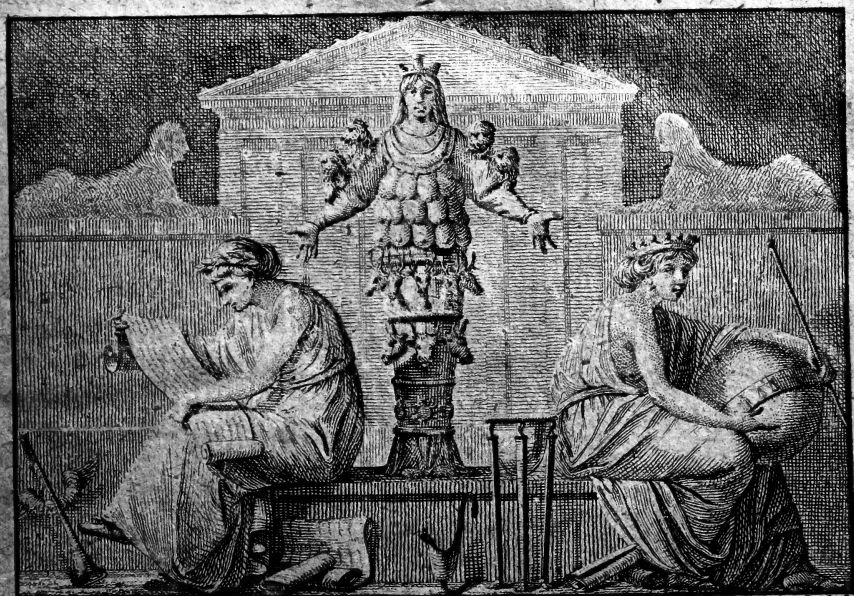






S. 510. B. 15

Nye Samling  
af  
det Kongelige Danske  
Videnskabs Selskabs  
Skrifter.



Tredie Deel.

Kiøbenhavn 1788.

Trykt hos Johan Rudolph Thiele.

Handwritten text in the top left corner, possibly a signature or date.

Handwritten text at the top center, possibly a title or address.

Handwritten text in the middle left area.

Handwritten text in the middle right area.

Handwritten text in the lower middle area.







Det Kongelige Videnskabs Selskabs  
Protector

Hans Majestet Kongen.

Præsæs. Hans Høigrevelige Excellence, Herr Andreas Petrus Greve  
af Bernstorff, Ridder af Elefanten, Statsminister, Geheimeraad m. m.

Sekretærer. Herr Christian Friedrich Jacobi, Conferentsraad og Assessor i Høieste Ret.

Medlemmer.

Hans Excellence Herr Joachim Otto Schack-Kathlau, Ridder af Elefanten og Geheimeraad.

Hans Excellence Herr Eay Rankau, Ridder, Geheimeraad, Kammerherre, Landraad og Provst ved det adelige Kloster i Preß.

Hans Excellence Herr Friederich Ludwig Greve af Moltke, Ridder, Geheimeraad og Domherre i Lübel.

Hans Excellence Herr Friedrich Wilhelm Baron af Wedel Jarlsberg, Ridder af Elefanten, og Geheime Conferentsraad.

Hans Excellence, Herr Ove Høegh Guldberg, Ridder, Geheimeraad og Stiftamtmand.

Hans Excellence, Herr Joachim Gotsche Greve af Moltke, Ridder af Elefanten og Geheimeraad.

Herr Adam Ferdinand Greve af Moltke, Contreadmiral og Deputeret i Admiralitets Collegiet.

## Ordentlige Medlemmer.

Hans Excellence Herr Henrich Stampe, Ridder, Statsminister og Geheimeraad.

Herr Peter Friderich Suhm, Kammerherre, Medlem af Videnskabernes Akademie i Stockholm m. m.

Hans Excellence Herr Adolph Gotthard Carstens, Ridder, Geheimeraad og Directeur i det tydske Cancellie.

Herr Christian Gottlieb Krakenstein, Ph. et M. D. Professor Med. et Phyf. exper. P. O. Medlem af Akademierne i Petersborg og Stockholm m. m.

— Christen Friis Rottbøll, Conferentsraad, M. D. og Professor P. O.

— Hans Strøm, S. Th. Professor, og Sognepræst til Eger, Medlem af det Norske Vid. Selskab.

— Christian Johan Berger, Etatsraad, Med. D. og Professor P. O. i Kiel.

— Morten Thrane Brünnich, Professor Hist. Nat. et Oecon. Committeret i Bergværks Directoriet, Medlem af Videnskabernes Selskab i Trundhiem, det botaniske i Florenz, Naturforskeres i Berlin, og det Physlographiske i Lund.

Hans



Hans Excellenc, Herr Theodorus Holmskiöld, Ridder, Geheimeraad og Directeur i General-Postamtet.

Herr Christian Carl Lous, Professor Math. og Navigations-Directeur.

- Johan Christian Fabricius, Professor Oecon. et Phys. i Kiel.
- Thomas Bugge, Justitsraad og Professor Math. et Astron. P. O. Medlem af Akademierne i Paris og Stockholm, samt af de lærde Selskaber i London, Mannheim og Trundhiem.
- Peter Christian Abildgaard, D. Med. og Professor ved Veterinærskolen.
- Friderich Christian Holberg Ahrens, Lektor i Bergen.
- Jens Essendrup, Justitsraad og Ober-Bergamts-Forvalter i Kongsberg.
- Ernst Wilhelm Stibolt, Chevalier de l'ordre pour le merite, Generaladjutant og Capitain i Søe-Statens.
- Tyge Rothe, Etatsraad.
- Lorents Spengler, Konstkammerforvalter, Medlem af Videnskaberne Akademie i Erfurt, samt af Naturforskerne i Berlin, Wien, Danzig og Zürich og det Physiographiske i Lund.
- Niels Morville, Landmanlings-Conduckeur.
- Otto Fabricius, Præst ved Waisenhuset, Voresmedlem af Naturforskerne Selskab i Berlin.
- Heinrich Callisen, Justitsraad, M. D. Med. et Chirurg. Professor P.

Herr Johan Hieronimus Chemnig, Indst. Sognepræst til den Herre Zebaoths Menighed, Medlem af Videnskabernes Akademie i Erfurt.

— Matthias Saxtorph, Med. D. Med. et Artis Obstetriciæ Professor P.

— Mag. Abraham Kall, Historiar. et Geogr. Professor P. O.

Herr Fransk Henrich Müller, Justitsraad og Inspektør ved Porcellainsfabriken.

— Jons Matthias Ljungberg, Justitsraad og Committeret i Dekonomie- og Commerts-Collegiet.

— Herman Treschow, S. S. Theol. Professor, og danst. Sognepræst til den Herre Zebaoths Menighed.

— Paul Lowenorn, Ridder af St. Vladimis Ordenen, Generaladjutant og Capitain i See-Staten.

— Mag. Johan Nicolai Tetens, Mathem. et Philos. Professor. P. O. i Kiel.

## Udenrigs Medlemmer.

Herr Carl Bonnet, i Geneve, Medlem af Akademierne i Paris, Petersborg, Berlin, Stockholm, Montpellier og Lyon, samt af de lærde Selskaber i London, Harlem, Bologne og München.

— Maximilian Hell, Abbed, Kaiserlig Astronom i Wien, Medlem af Academie des Sciences i Paris.

— Abbed Expilly.

— Johannes Cannyowicz.

Hert Johan Carl Heinrich Dreier, J. U. D. Domprovest i Lübeck og Syndicus, Medlem af Akademiet i Petersborg og München.

— Geronte de la Lande, Lektor i Mathematiken og Censor i Paris, Medlem af Akademierne i Paris, Berlin, Petersborg og Stockholm, saa og af de lærde Selskaber i London og Göttingen, samt af Institutet i Bologna.

— Johan Reinhold Forster, J. U. D. Professor Physic. i Halle, Medlem af de lærde Selskaber i London, Madrid, Göttingen og Upsal, af Naturforskeres i Berlin og Danzig, samt af Academie der Inscriptions i Paris.

— Georg Forster, polsk Geheimeraad og Professor Hist. Natur. i Wilna, Medlem af de lærde Selskaber i London, Madrid og Göttingen, samt af Naturforskeres i Berlin.

— Christian Friderich Reuss, Med. D. og Professor i Tübingen, Medlem af Naturforskeres Selskab i Wien, Berlin og Zürich.

— Jean Bernoulli, Kongl. Astronom i Berlin, Medlem af Akademierne i Petersborg, Berlin, Stockholm, Lyon, Upsala, Bologna m. m.

— Johan Caspar d'Ansse de Billoison, Medlem af Acad. des Inscriptions et belles Lettres i Paris, af Akademiet i Berlin og de lærde Selskaber i London, Göttingen, Mannheim, Madrid, Corrona, Rom og flere.

— Lorenz Crell, Bergraad, Med. D. og Professor i Helmstadt.

— James Johnstone, Dr. Sogneherre til Magheracross i Irland, Medlem af det antiquariske Selskab i Edinburg.

— William Coxe, Medlem af det Kongl. Lærde Selskab i London.

- Joseph Banks, Baronet, Præsident i det Kongl. Selskab i London.
- P. S. Pallas, Professor Histor. Nat. i Petersborg, Medlem af Akademiet i Stockholm o. fl.
- Andreas Johan Rezius, Professor Botanices i Lund.
- Henrich Nicander, Astronom, og Sekretær ved Akademiet i Stockholm.
- Marcus Elieser Bloch, Med. D. Medlem af Naturforskeres Selskab i Berlin, Danzig, Wien og Zürich, samt af de lærde Selskaber i Harlem, Göttingen, Utrecht med flere.



# I n d h o l d

af

## T r e d i e   D e e l .

Otto Fried. Müller om Infusions- Dyrenes Frembringelse. Læst den 14de November 1783	Side 1
Otto Fabricius om Driv, Isen i de Nordlige Bænde og fornemmelig i Davids-Strædet. Læst den 27 Febr. 1784	65
Thom. Bugges Observationer paa Planeterne i Aaret 1783. Beregnede og sammenlignede med Hallens og de la Landes Tavler. Læst den 26 Marts 1784	85
Sammes Forbedringer ved Mural-Quadranten. Læst den 12 Novemb. 1784.	99
W. de Stockfleths Skrivelse af 3die Oktober 1784 til den i Videnskabernes Selskab nedsatte Commission over de Armandske Spe-Uhre. Læst den 19 November 1784.	110
P. de Löwenhorns Forklaring over Kompassets foranderlige Visning paa forskellige Steder i et Skib, og under forskellige Courser, som der styres, tilligemed et Experiment. Læst den 4 Marti 1785	117
Spenglers Beskrivelse over en meget fælden, særskallet Pholade, tilligemed Dyret fra den Siamske Havbugt Med Aftegninger. Læst den 23 Januar 1784	128
Thom. Bugges usigtige Bestemmelse paa Længden og Bredden af Kiøbenhavns Observatorium. Læst den 4 Febr. 1785	139
C. C. Lous's ny Maade, at rette Maanens maalte Distans fra Solen eller en Stjerne. Læst den 18 Marts 1785	156



Samme om Misviiisningens her i Kiøbenhavn befundne Forandring i de sidste forløbne 50 Aar, samt Middel: Misviiisningen Aar for Aar. Læst den 1 April 1785	Side 161
Thom. Bugges ny Methode til Bestemmelsen af Kiøbenhavns Længde ved den totale Maaneformørkelse den 10 December 1783. Læst den 18 Novbr. 1785.	170
Sammes Uddrag af astronomiske og meteorologiske Observationer, foretagne paa Kolonien Godthaab i Grønland af Missionæren Hr. Andreas Singe. Læst den 2 December 1785	176
Otto Fabricius's Beskrivelse over den store grønlandske Krabbe. Læst den 28 Nov. 1783	181
Sammes Beskrivelse og Afbildning over Krøl-Nereiden ( <i>Nereis cincinnata</i> ). Læst den 10 December 1784	191
Frantz Henrich Müller Om Maaden og Midlerne at undersøge, prøve og vurdere alle i Handelen forekommende Brændevine, i Hensigt saavel til deres Bestaaffenhed, som Maal, med videre. Læst den 12 Marts 1784	202
P. de Löwenörns Afhandling om en mærkelig Feiltagelse i Hensende til Frobissher-Stræde, at det ikke kan have været i Grønland, som det paa Kortene almindelig aflægges; og tillige, at det Land, Frobissher kalder Vest-Friseland, maae være den sydligste Østre Kyst af Grønland. Læst den 31 Marts 1786	220
J. H. Chemnitz Om en Slægt af saadanne mangeskallede Conchylier, som hos Linnæ hedde Chitons, og ere forsynede med spulige Lemmer og Leed. Læst den 18 Febr. 1784	235
Samme De quibusdam Testaceis & Crustaceis deperditis, eller om nogle Forsteninger, hvis Originaler man hidindtil ikke har opdaget, hvoraf man kun kiender Ektya i Steenriget, men ikke Archetypa eller Prototypa i Natur-Riget. Læst den 11 Februar 1785	243
H. Ströms Beskrivelse over en omkring et Sneglehøns omsnoet Gøyle eller Søe-Rælde, hvori en Buchhammer indlogerer sig, <i>Medusa palliata cum coehlen &amp; cancro Bernhardo</i> . Læst den 20 Januar 1786	250
M. Saxtorph Om Børnevogterens Nytte og Forbedring. Læst den 21 Novbr. 1783	255
H. Ströms Beskrivelse over Morfke Insekter. Femte Stykke. Læst den 5 December 1783	264



Chevalier Stibolts Anmærkninger og Underretninger, Artilleriet og Kanonstøberiet betræffende. Læst den 1 December 1786	Side 301
Thomas Bugges Astronomiske Observationer, anstillede paa forskjellige Steder i Dänemark i Aarene 1784, 85 og 86. Læst den 16 November 1787	321
P. C. Abildgaards Bemærkninger om Marsagen, hvorfor Mæsen altid mangler hos censiede Monstra. Læst den 23 Februar 1786	331
C. C. Kratzensteins Beskrivelse over et beqvemt Instrument til at bestemme Luf- tens Reenhed. Læst den 26 November 1784	339
Hans Ströms Kortegnelse over endeel Norske Værter, især Cryptogamister, som et Tillæg til Gunners Flora Norvegica. Første Stykke. Læst den 16 No- vember 1787	348
D. Marcus Elieser Blocks Beskrivelse over tvende nye Aborrer fra Indien. Læst den 24 November 1786	383
Niels Morville Om Wei-Carters Affatning. Læst den 4de Januar 1788	386
Morten Thrane Brünnich Om en ny Fiskeart, den draabeplettede Pladesfisk, fan- get ved Helsingør i Nordse'en 1786, <i>Zeus guttatus. Z. cauda bifurca,</i> <i>corpore argenteo, maculis niveis guttato, pinnis rubris.</i> Tab. A. Læst den 22 December 1787.	398
Samme om den Islandske Fisk, Bogmeren. <i>Gymnogaster Arcticus. G. cor-</i> <i>pore compresso adtenuato, lineæ naturalis postica parte aculeata, cauda</i> <i>pinnata dentibus oris lævibus. T. B. Fig. 1 — 3.</i> Læst den 22 December 1787	408
Morten Thrane Brünnich Om Silb-Lusten, <i>Regalecus Remipes. R. corpore</i> <i>eniformi, argenteo, pinnis ventralibus uniradiatis, elongatis, apice ovali</i> <i>membranaceo, dorsali &amp; caudali unitis, anali nulla.</i> Læst den 22 De- cember 1787.	414
P. Askanii Indsendte Beretning om Silb-Lusten. Læst den 22 Dec. 1787	419
Otto Fabricius's Beskrivelse over Fjeld-Ræven ( <i>Canis Lagopus</i> ). Læst den 18 Januar 1788	423
J. H. Chemnitz Om Laage, Dæksler eller Operculis, hvormed Conchylier pleie at lufte for deres Skalhuliger. Læst den 3 Marts 1786	449
Otto Fabricius's Beskrivelse over Heens-Muslingen ( <i>Mytilus Discors</i> ). Læst den 25 Januar 1788	453
Niels Morvilles Geographiske og Geometriske Beregning over Holland og Fælster, samt underliggende Øer. Samtlige deri indbefattede Amters og Herre- ders	

ders Indhold af Skovstrækning, Søeplan, betydelige Torvmosers Overflade, og øvrige Jorders Størrelse, med adskillige derpaa grundede Slutninger og Beregninger. Læst den 11 April 1788	Side 462
Johan Nicolai Tetens's Integration af logarithmiske Differentialer af den Form $e^z dx$ , hvor $z$ er en Function af $x$ . Læst den 8 Febr. 1788.	498
Thomas Bugges Ansigtelse og meddeelte astronomiske Observationer, foretagne udi Narene 1786 og 1787. Læst den 7 Marts 1788.	517
Sammes Meddelelse af Missionæren Hr. Andreas Singes Observationer over Nordlysets Indflydelse paa Magnetens Deklination, iagttaget ved Godthaab i Grønland Aar 1786 til 1787. Læst den 7 Dec. 1787	531
Johan Hieronymus Chemnitz Om besynderlige Egenskaber ved mange Conchylier. Læst den 15 Februar 1788	550





Conference-Raad D. F. Müller  
om  
Infusions-Dyrenes  
Frembringelse.

---

**B**lant alle Blande er det, som man kender under Navn af Salts eller Strand-Band, og det vi nyde under Navn af sødt eller ferst Band, det almindeligste, og det sidste Mennesket og næsten alt, hvad som lever paa Jorden, aldeles umisteligt. Ikke dets Nødvendighed, eller dets uskatteerlige Værd, skal paa dette Sted komme under Betragtning; jeg vil allene tilkiendegive, at ligesom det friske Vand, som fornemmeligen erholder og vedligeholder denne Egenskab ved Bevægelsen, giver i Almindelighed alt Levende Væxt og Styrke, saa anlediges derimod Friskhedens Formindskelse ved dets

Nye Saml. III. B. 21 Stille

Stillestaaende; Dyr og Værters Deele opløses, og hele Skarer af smaa Dyr fremkomme ikke sjelden i et saa stort Antal, at den ganske Vandmasse ligesom forvandles til en Dyr-Brimmel. En saadan Draabe af vores daglige Post- eller Pömpe-Vand vil jeg her forelægge det Kongelige Videnskabs Selskab. De Forandringer, som dette modtager, gjælde og i lige Vilde om vores Kilde-, Brend-, See-, Aae- eller Strand-Vand, og hvad vi see i denne Draabe, maae vi tænke os om alt det øvrige, i lige eller lignende Omstændigheder.

Mennesket, der uden Umage vil have Anseelse for udstrakte Kundskaber, er hastigen særdig af enkelte Erfaringer at frembringe almindelige Slutninger. Saa snart saa man ikke i en forstørret Vanddraabe en Brimmel af levende Væsener, serend man strax paastod og udbredte, at Luft og Vand vare fulde af samme, og at vi selgeligen med hvert Aandedræt, og med hver Vandflukt, nedsvælge mange tusinde saadanne, da man dog ikke endnu har opdaget mikroskopiske Lustdyr *a)*, og man snart vil kunne komme efter, at i de ferske rindende eller Afæld havende Bæde smaa Dyr ikke ere almindelige. Hvor man altsaa ikke er nedtaget til Mad og Drikke at betiene sig af Sump- eller staaende Regn-Vand, der er man temmelig fri for, med Vandet at indtage noget levende.

Sjælden forekom mig i det Vand, som til Staden indledes fra vore Søer, noget synligt Smaakryb, og det, som saa sjelden viiste sig, var trende smaa Insekter af Cyclop-Slagsæt, nemlig: den lille *b)*, den blaa *c)* og den tilforn bekendte, saa kaldte, firehornede *d)*. Undertiden bringes een af disse Cycloper til vore Borde, men naar man holder Glasset mod Dagen, seer man den strax, hvis den er der, i sin muntre Svømmen. Sjældnere mødte mig i et Glas Vand, lige af Posten udpompet, et større og sælt Dyr, men for ikke at see det i det krystal klare Vand, maatte man være stofblind; Dette støgne Insekt er den ved Aae- og See-Bredder almindelige Ferskvands-Oniscus

*a)* Wa og Frøe-Korn af smaa Dyr og Planter har Lusten sikkerligen nok af.

*b)* Cyclops minutus Zool. Dan. prodr. 2409.

*c)* Cyclops coeruleus l. c. 2411.

*d)* Cyclops quadricornis l. c. 2416. Langes naturlige Bæde. Tab. I. fig. 2. 3. 4. 7.

scus e), som den Gang end ydermeere ikke var een, men holdt en mindre mellem sine Been. Og saa viiste sig engang Normændenes Marflue f). Siad: nest traf jeg i mit Drillevand paa en lille Myglarve, og en liden Glad: Drm g); Denne falder ved sin glidende, og bliin ved sin vriskende Bevægelse snart i Dinene.

Af usynlige eller mikroskopiske Insekter har jeg i vores daglige Vand ikkun fundet et, og det ikke hyppigen, nemlig: min hoppende *Nauplius* h), som paa Vandets og Draabens Overflade hvert Dieblit springer ud af Synspunkten; Og af de saa kaldte Infusions-Dyr, hvo skulde troe det, udi mangfoldige Draaber ikkun tvende i); Hvor ere da de mange tusinde, som man har indbildt os, at med hver Skurl nedsvølges? Ja, drak Mennesket med sit Dvæg, det han ofte saa ilde bævært, Vand af Sumper og Grøfter, da vilde tallose Skarer af begge Dyrordener medfølge; men i nyligen øset Kilde-, Brønd- og Pompe-Vand vil de synlige stælden forekomme, og de usynlige de fleste Gange forgieoes efterledes.

Men dette reene, næsten ubeblandede, og alt forfriskende Vand, som ingen Smag eller Lugt haver, og hvis Syn næsten forsvinder i det fulde Glas, hvor meget og hvor hastigen forandres det, naar noget af Vært- eller Dyr-Riget i det hensættes, eller det nogen Tid blot staaer stille! Følgende Undersøgelser skal vise de betydeligste Forandringer, og sætte os i Hensigt til levende Væsners Mængde og Forskiellighed i een Draabe, ikke i liden Forundring.

Andre Mikrographer, især *Buonanni*, Joblot og de nu levende Hrr. *Brisberg*, *Spallanzani*, *Goeze*, *Schrank* og fornemmelig Hr. *Baron von Gleichen*, have for mig med Infusioner af forskiellig Slags gjort deslige Forsøg, og i et vist Tidsrum paaagtet deres Phænomenier, dog vil de deri forekommende Dyrs Bestemmelse, og mine Figurers Nøiagtighed og Fuldstæn-

A 2

dighed

e) *Oniscus aquaticus* L. c. 2365.

f) *Oniscus Pulex* L. c. 2366. Saa almindelig den end er i Danmark, veed jeg dog intet Navn paa den.

g) En Uge af *Planaria lactea* L. c. 2687.

h) *Nauplius Salratorius* L. c. 2378. Entomoftr. p. 40. Tab. I. fig. 3-7.

i) En enkelt Linse-Monade er mig nogle saa Gange forekommet (Verin. hist. I. p. 27. in aqua purissima rarior) og endnu færre Gange Klasse-Saurreren (L. c. p. 128.)

dighed have Fortrinet, og de følger, jeg uddrager af mine Undersøgelser, ikke blive disse berømte Naturforskere ligegyldige. Vel har jeg ikke kunnet give dem den behørige Ild, eller efterseet dem paa lige og bestemte Tider, men da jeg i længere end 10 Aar ofte har begyndt derpaa, men aldrig til Næie fuldført det, hvorfor Fortegnelsen er bleven forkastet, og jeg har Aarsag at frygte, at mit Helbred neppe i Fremtiden vil blive bedre og saa vedvarende, som det fuldkommere udfordrer, vover jeg at fremlægge mine sidste Bemærkninger, saaledes som de fra Slutningen af September 1781. til Aarets Udgang, ere anstillede.

Forud maae jeg, ved at bestemme, hvad der egentlig bør forstaaes ved Infusions-Dyr, forekomme den Mærkning, Tvetydighed og Uvisshed, som i Mangel af denne Fastsættelse hersker i mine Forgængeres Skrifter. For Aarternes Bestemmelse, hvoraf ikke saa tilforn meget tvetydigen ere angivne, har jeg, saavidt gierligt, serget i min Historia Infusoriorum, og disse vil ved de Kobbere, som nu ere i Arbeide, faae en større Tydelighed. Ordet Infusions-Dyr (*animalcula infusoria* eller blot *animalcula*) have Mikroskopierne deels taget i en indskrænket, deels i en vidtløftig Bemærkelse, og det, som værre er, sielden specifikt bestemt det Dyr, om hvilket de tale; hos de fleste kaldes allene det levende, som forekommer i de kunstige eller af Mennesket hensatte Infusioner, Infusions-Dyr. Da jeg fandt, at disse ogsaa tildeels findes i de naturlige Infusioner, det er: i Møddinger, Sumper og andre staaende Bunde, optog jeg i min Historia Vermium, under det almindelige Navn af Infusions-Dyr, ogsaa alle andre deri forekommende Mikroskopiske Dyr, som ikke kunde bringes under de af Zoologerne fastsatte Ordener, enten de tillige lode sig see i de kunstige Bunde eller ikke. Ved nyere Overveielse, og naar man tager deres forskjelligte Størrelse og Oprindelse i Betragtning, bør de, som fremkomme af Æg eller som levende Unger, og som have alle de store Dyrs Kaar, vel ikke staae i een Orden med dem, som mangle de Dyrene almindelige Organer og Affectioner, ja som sandsynligen ikke have samme Frembringelses-Maaade <sup>k</sup>). Derfor bør man beholde Infusions-Dyr-Navnet,

k) I Fortalen til min Hist. Verm. infus. p. 21. har jeg allerede udmærket dem fra de andre Infusions-Dyr, ved de Udtryk: *Animalcula simplicissima & minutissima, a reliquis microscopis Substantia & organisatio e diversa.*



Navnet for de Dyr, som synes at fremkomme af Infusionernes Bestanddeele, eller, hvis Oprindelses Maade endnu er uafgiort, og udfinde et andet for dem, som ikke kan høre til nogen af de andre Dyr-Ordener, og som Infusions-Materien allene tiener til Føde og Udvelfes-Sted, eller deres Ægs Udvikling; Thi, hvis Feden og Stedet var nok, til at være eller hede Infusions-Dyr, da maatte de i Infusionerne fundne Larver, som forvandles til Fluer, og som have forledet den opmærksomme og skarpsindige Hr. Spallanzani til, at troe det samme om Infusions-Dyrene, ja endog Frøer, Giirbeen og nogle smaa Fiske, der leve i de naturlige Infusioner, regnes blant samme. Mig er intet beqvemmere Navn indfaldet, end af deres for en stor Deel bobleformige Indvolde og Udseende, at kalde dem Boble-Dyr (Bullaria). Efter denne Indskrænkelse vil Grændse-Monaden og nogle flere Monader, Boblerunderen, Linie-, Bolge- og Riip-Strækkerne, Puffel- og Frøe Unge-Halerne, og maaskee et par stillede Snurrere allene hede Infusions-Dyr, og den øvrige store Sværm: Boble-Dyr. Selv Hætte-Bugteren, der almindeligst forefalder i Infusioner, og hvortil alle Infusions-Betragtere fornemmeligen have lagt Mærke, og som de især forstaae under animalcula, Thierchen <sup>1)</sup>, hører til de Bobleformige, og avles, som i det følgende vises, af Æg og tilsvarende Unger. Men hvorfor, vil man spørge, kan de egentlige Infusions-Dyr ikke ligesaavel komme af Æg? Sagen er ikke om at kunne, thi hvo der vilde nægte Mueligheden, maatte have Kundskab om, hvad der gaaer for sig i den Verden, hvor vore Mikroskoper ikke hentrække, og hvis nærmeste Grændse de egentlige Infusions-Dyr

Quæ tu nec tenebras nec possis dicere lucem,

Sed cum luce tamen dubiæ confinia noctis.

udgiøre, men allene om Sandsynligheden; thi, foruden at hos dem intet Spor findes til Æg, at deres Væsen og Bestanddeele ere ganske forskiellige fra Boble-Dyrenes, og næsten intet Tidsrum til deres Udvikling kan angives, da de ofte paa-eengang, og saa hastigen, og saa aldeles, opfyldte Draaben, at ingen Plads og ingen Tid for Æg og Unger er tilovers, lader sig og vanske-

A 3

ligen.

<sup>1)</sup> De smaa sig bevægende Væsener, som findes i Sædvædsken, og, skont forskiellige, have megen Lighed med de egentlige Infusions-Dyr, kaldes og animalcula, Thierchen men til forskiel Spermatice eller Sæddyr.

ligen nogen Idee om Eg forbindes med Væsener, der efter et kort Liv samle sig til nettede og trevlede Hinder, og som vi snart vil faae at see, sandsynligst henstamme fra samme.

Endnu maae jeg i Forveien erindre, at jeg hver Gang af enhver Infusion i det mindste har udtaget 2 eller 3 Draaber efter hinanden, og, naar noget fremmed eller intet Dyr i disse fandtes, optog og eftersaae jeg flere. I Vandets Overflade sætter sig gierne en tynd Hinde, og i denne findes de fleste Infusions-Dyr, færre i dets øvrige Volumen. De Dyr, som nogle fra Overfladen optagne Draaber ikke fremviiste, ere sandsynligvis ikke i Glasfæt, sikkerligen ikke i Mængde, skiont vel et eller andet af dem, som de følgende Dage blive synlige, allerede kan have været der. Mine Infusioner stode i et varmt Kammer, dog i Bindvet. I Glassene stod Vandet ikke høiere end til to Tommer.

### Første Undersøgelse.

Den 24de September gød jeg raat og reent Pompe-Vand i 4 smaa Apothekerglas lidet over det halve af Glasfæt; Jeg vil kalde dem A, B, C, CC. I A kom jeg smaaskaarne Stykker af en Blad-Sop, i B af en grenet Sop, i C af Pærestrållinger, og i CC af Pærens kiobagtige Masse.

Den 27de var i Infusionen A hver Draabe saa fuld af Grøndse-Monader *m*), at de, lig Gryn i en tynd Grød, udgjorde dens hele Masse, hist og her i Draaben saaes enkelte Lindse-Monader *n*), og mange unge og ældre Hætte-Bugtere *o*); Nogle af disse havde paa Bunden af deres Legeme 3 til 4 æg-lignende Kugler, og i en vis Bending paa den nederste Rand, et lidet Indsnit eller en liden Blære. Denne vrimsende Draabe sees i 1ste Figur paa 1ste Tabelles *p*). I Infusionerne B, C og CC fandtes derimod intet levende eller sig bevægende; ikkun mange livløse Gran eller Moleculer, som havde løst sig fra Massen, vare forhaanden.

Den

*m*) Monas Termo Verm. terrestr. & fluviat. I, 1.

*n*) Monas Lens l. c. I, 2.

*o*) Kolpoda Cucullus l. c. I, 48.

*p*) En lignende Draabe har Joblot forestillet Obl. micr. 1. 2. Tab. II. fig. 7.

Den 30te vare i A alle Hætte-Bugtere uden noget Spor forsoundne. Dette Tilfælde var mig meget fremmet, fordi dette almindelige Infusions Dyr ellers pleier at vedblive i mange Dage, og jeg ikke kan angive Aarsagen til denne hastige Forsvindelse, derimod havde Grændse-Monaden deelt sig i smaa vrimlende Hobe, og mange Lindse-Monader laae hist og her ubevægelige. I B vare de granfulde Soppstykker i Randen opløste i vrimlende Grændse-Monader; af disse havde nogle adspredt sig i Draaben, og syntes enkelte og skilte fra Stykkerne at være større; Desuden saaes nogle Klumper af uordentligen blandede fine og korte Streger. I C var intet levende, men i CC vrimlede det af Grændse-Monader, og desuden i hver Draabe mangfoldige Lindse-Monader og Hætte-Bugtere af forskjellig Størrelse; disse vare giennemsigtige som Krystal, endog deres indvendige Deeles, saa at man giennem dem kunde see, hvad som laae under Dyret; de syntes baade ud- og ind-vendigen, endog de Unge, forskjelligt fra dem i A eller i fig. 1. Denne Draabe viser den 2den Figur paa 1ste Tabelles.

Den 1ste October saaes i A enkelte Lindse-Monader, og siden efter, indtil den 23de December, da Vandet var uddunstet, intet uden ubevægelige Gran, som sandsynligen tilhørte Soppen. I B var Bevægelsen i de granfulde Stykker næsten umærkelig, og i C intet levende, dog var her Vandets Overflade bleven beklædt med en sneehvid uldagtig Skimmel, af  $1\frac{1}{2}$  Tommes Høide, uden Tegn til Knopper eller kuglede Hoveder. I CC flode nogle Grændse-Monader i Strømme, andre, som vare meget mindre, og neppe under en stærk Forstørrelse mærkelige, opfyldte hele Draaben, og havde en bevægende Bevægelse. Hætte-Bugterne vare ligesaa overflødige, som den 30te Sept. De store havde paa Bunden af deres Legeme en liden dunkel og bevægelig Kugle; kunde maaffee en saadan, naar den i et meget klart Legeme laae tæt ved Randen, giøre, at man troede at see et Indsnit i Randens yderste Kant?

Den 4de sandtes i B en stor Mængde Lindse-Monader, nogle svømmede hurtigen frem efter en Slangelinie, de fleste bleve paa eet Sted i en bevægende Bevægelse, og andre Dyr saaes ikke i Draaberne af denne Infusion indtil den 19de. I C, som bestandigen var tildækket med den ovenmeldte Skimmel, som en reen og stærk Uld, var intet levende at mærke, førend den

30te. I CC vare de klare Hætte-Bugtere blevene staldnere, neppe 4 eller 5 i hver Draabe, og i disse syntes en Tegning paa langs, som et Spor til en Tarm; derimod vare vel 100de smaa Rynke-Hjørnere <sup>q)</sup> fremkomne; disse vare 4 Gange mindre end de hosboende Hætte-Bugtere. Desuden vrinklede det af meget smaa sorte Punkter. <sup>r)</sup>).

Den 6te vare Rynke-Hjørnerne saaledes forsoundne, at af et halvt Dosis undersøgte Draaber neppe mærkedes 2 a 3 i enhver, ei heller saaes de sorte Punkt-Monader; Ikkun saa Hætte-Bugtere vare forhaanden, derimod saaes mange smaa Hindestykker.

Den 9de fandtes i CC ingen Hætte-Bugtere, men saa Rynke-Hjørnere og Lindse-Monader.

Den 12te vare i CC saa, men store Rynke-Hjørnere, som havde en indskaaren Beining i den eene Rand, og smaa Hætte-Bugtere med det ovenmeldte Indsnit eller Kugle neden til; Da den hos disse var klar, som en Boble eller Perle, og hos hine større eller ældre mørk og dunkel, kan den ikke være noget Indsnit, men sandsynligst etæg eller enæggestof.

Den 14de var i CC det samme, som den 12te; desuden saaes næsten i hver optagen Draabe en grenet Bygning, liig korallinske Hjortetakter; paa samme sad hist og her Knuder, som vare tykkere end Grenene; alt havde en plat og mat Udseende, og var sandsynligen samlet af i Vandet nedfaldne Støvgran eller af døde Monader.

Den 19de var B saa fuld af Linie-Strækkere <sup>s)</sup>, at de syntes at udgiøre Draabens hele Volumen; mellem disse svømmede enkelte Lindse-Monader, hvoraf nogle syntes af dobbelt Størrelse, og et tilforn useet Dyr. Dette var fladt, ægformigt, bag til lidet tilspidset, vandklart, uden mærkelige Indvolde, og bævede eller slagrede stærkt; især naar flere vare samlede i Hobe af 5, 7 eller 8. Disse Linie-Strækkeres, Lindse-Monaders og Flagreres <sup>t)</sup> Brimmel sees i den 3die Figur paa den 1ste TABELLE. I CC fandtes nu intet levende.

Den

q) *Gonium corrugatum*.

r) *Monas punctum*.

s) *Vibrio-Lineola* Verm. I, 21.

t) *Cyclidium hyalinum*.

Den 23de vare i B baade Linie-Stræffere og Monader forsoundne; Flagrerne derimod vare mange, dog ikke hobeviis; deres Gang lignede en Flagren, ved hvilken de skode sig lidet frem ad efter en Slangelinie, men vende snart tilbage og bære. I CC saaes en klar og aflang, og en buget og opfyldt, det er, en ung og en gammel Hætte-Bugter, og 2de Rynke-Hjørnere.

Den 30te, i B ingen Flagrere, men i deres Sted mange Rynke-Hjørnere. I C viiste sig nu nogle, men meget faa Rynke-Hjørnere, og fine Korn saaes hist og her adspredt og hobeviis; Disse ere Udvæxtens Frøe. I CC mange unge, hvidladne, Hætte-Bugtere og mange Linie-Stræffere, men faa Rynke-Hjørnere og Lindse-Monader.

Den 3die November var Rynke-Hjørnernes Tal i B formindsket, og vare i CC kun faa af samme, men mange unge Hætte-Bugtere.

Den 10de syntes Rynke-Hjørnerne i B dels at være frugtsummelige, dels at have lagt Unger, siden jeg da fandt meget store, og nogle, som vare 4 Gange mindre. Sandsynligén var denne Formerelse skeet ved Deeling, og i saa Fald synes den at være skeet paa tværs og paa langs tillige, siden de smaa vare 4 gange mindre. I CC vare, som forhen, mange klare Hætte-Bugtere og faa Rynke-Hjørnere.

Gigtsmerter hæftede mig til mit Leie, indtil den 23de, da jeg først kunde forlade det; jeg vendte mig til mine Glas, og foresandt i B endnu smaa og store Rynke-Hjørnere i fuld Bevægelse, og i CC nogle faa af de sidste, men mange klare Hætte-Bugtere, disse syntes at være platte paa den eene Flade, og ophævede paa den anden, og havde ingen tydelige Kugler elleræg i sig. Snart maatte jeg igien søge Sengen, og udholde til den 23de December, da Vandet imidlertid i 11 Infusioner var uddunstet.

### Nummærkning.

Det, som i denne Undersøgelse fremmest forlanger vor Opmærksomhed, bliver uden Tvivl det Beshnderlige, at det reene Vand, ved en liden vegetabilisk Tilfats, paa 3die Dag opfyldes, eller forvandles til en Masse af rørliche Væsener; at Hætte-Bugteren, der mod Grændse-Monaden er som

Elephanten mod Miden, var i A ligesaa snart forhaanden, og imod sin Sædvane ligesaa hastigen forsvandt, og aldeles fattedes i B og C, og at i B de Gran, som havde løsnet sig fra Grene-Soppen, saae Liv og bevæge sig i 2 til 3 Dage. Da Grene-Soppen i B, ligesom herefter Bispe-Soppen i Q, saaes at blive opløst i disse sig bevægende Moleculer, maae de i A og CC have lige Oprindelse, og derved faaer min Formening om de egentlige Infusions-Dyrs Frembringelse af Planters og Dyrs Opløsning (decomposition) mere Sandsynlighed, end, som Hr. Baron von Gleichen vil, af Vandets Opløsning i saadanne.

Dernæst fortienet at anmærkes, at Grene-Sop-Infusionen B, efter 25 Dage, med eet sandtes opfyldt med Linie-Strækkere, og blandt disse nogle meget større Flagrere; At Strækkerne efter et par Dage forsvandt, og efter nogle flere Flagrerne, og at efter disse fremkom et andet Slags, nemlig Rynke-Hjørnerne. Skulde vel de den 30te September bemærkede fine korte Strager være Begyndelse til de den 19de October tilsynne kommende Linie-Strækkere? Tidrummet er for langt til, at man med Grund skulde kunne formode dette, de maae sandsynligere tilskrives de af Grene-Soppen udfarne Trævler, i Følge af hvad jeg paa et andet Sted *u*) om saadanne af Rø-Soppen uddampende Trævler har anmærket.

Fremdeles, at i Blad-Sop-Infusionen A derimod hele Tiden igiennem ifkun sandtes Grændse- og Lindse-Monader, og at i Skrælling-Infusionen C i 5 Uger intet levende viiste sig, og da først fremkom nogle Rynke-Hjørnerne. Dette synes at vise, at Rynke-Hjørnerne, ligesom Hätte-Bugterne og de andre Boble-Dyr, maae indkomme af Lusten, og at den stærkere Giæring i Pærelied-Infusionen CC allerede den 4de October maae have udviklet den Mængde Rynke-Hjørnerne, men en mindre Giæring først har frembragt dem den 30te i Pærestrælling- og Grene-Sop-Infusionerne.

Ikke mindre mærkværdigt er det, at i Infusionen af Pæreliedet CC, fra 23de Oct. til 23de November, ingen gammel eller med Æg opfyldt, men lutter midaldrende Hätte-Bugtere forefandtes. Til disse Forskielligheder maae de skiulte Grunde tildeels søges i Lustens, Vandets, og selv Infusionens foranderlige Beskaffenhed, og tildeels i Mangel eller Overflod paa Dy-

renes



renes Føde. For nærværende vil jeg allene ved at erklære, at et Dyrs Overgang til, eller Forvandling i et andet her ikke saaledes, som hos Insekterne, finder Sted, forebygge denne alt for hastige, og endog af de berømteste Naturforskere v), yttrede Tanke.

### Anden Undersøgelse.

Den 28de September gød jeg raat og reent Pompevand paa en Snees Fluier, fordeelte i 2de Glas; det eene D lod jeg aabent, og det andet E tilspændte jeg med en Kork; i et tredie F gød jeg af samme Vand, uden nogen Tilfætning, og lod det aabent.

Den 30te stank det aabne D, saavel som det tilslukkede E, naar det aabnedes, meget vidderlig. I en Draabe af D var intet levende, uden nogle adspredte Lindse-Monader, men i E desuden nogle Trumlere x); Denne Art finder jeg ikke tilforn beskrevet, og vil derfor her med saa Ord gjøre den kjendelig: Den bestaaer af et kristal-kært, ægformigt, trindt, og i begge Enden lige buttet, Legeme, som indvendigen er overalt lige opfyldt med giennemsigtige blæreformige Moleculer; Den valler i sin Gang, og drager sig ofte lidet tilbage, men i Legemet selv sees ingen Forkortelse eller Tilbagetrækning; Naar den ligger stille, kan den antage en kugleformig Figur, og naar Draaben uddunster, forsvinder vel dens udvortes Hinde, men de indvendige Moleculer vedblive uden at udgrydes; Skabningen er meere ægformig end cylindrisk, og lidet buget; Af de i Draaben omkring den liggende Tings Bevægelse formoder jeg, at den er omgivet med fine spillende Diehaar; men jeg har med ingen Slags Forstørrelse kunnet blive dem vaer, end ikke i Livets sidste Dieblik, da de ellers snarest lade sig tilsynes. I Pompevandet F vare adspredte Lindse-Monader og i een Draabe en Hætte-Bugter forhaanden.

Den 1ste October, fandt jeg de 2 første Draaber af D fulde af Riep-Strækkere y), hvoraft nogle løbe hastigen frem ad; i de følgende vare meget saa, og endeligen havde jeg ondt ved at see flere; Og fandtes nogle saa af de nye

B 2

beskrevne

v) Jeg behøver kun at nævne Baker, Bonnet og Spalanzani.

x) *Enchelis Serotina*.

y) *Vibrio Bacillus Verna*. I, 22.

bestreene Trumlere, nemlig en enkelt i nogle Draaber, og i mange ingen; altsaa ei saa hyppigen, som i den tillukte Glue-Infusion. I E vare ingen Strækkere, men vel Trumlere og Monader, som i Gaar at mærke; Tvende Dyr, som, paa deres kuglrunde Skabning nær, fuldkommen lignede ovenmeldte Trumlere, og vare meget mindre, hængte i en Punkt ved hverandre, og svømmede hurtigen omkring, hver veltede sig for sig, og endeligen skiltes de fra hverandre; Om dette var en fuldført Parring eller Deling paa tværs, lader sig ei tilfulde bestemme; Da begge Stykker i Infusions-Dyrenes Deeling ikke pleie at antage den kuglede Gestalt, men vel hos nogle i Parringen, skulde jeg snarest formode en saadan. Den 4de Figur paa 1ste Tabelle viser disse Monader og Trumlere. Begge Infusioner havde en vidderlig Stank. I F, som tilføen, nogle Lindse-Monader.

Den 4de October forekom i D saa Lindse-Monader, men meget mange Riep-Strækkere, hvoraf nogle løb frem i afbrudte Spiral-Bevægelser, andre laae hist og her i smaa Hobe; 2 a 3 Hætte-Bugtere lode sig see i hver Draabe. I E viiste sig nogle smaa hvide aflange Dyr, lig tvende sammenhængende Lindse-Monader, men de syntes at have et Indtryk i Midten, og vare overalt vandklare uden Spor til Indvolde, deres Gang var meget vakkende; Disse vare unge Rynke-Hjørnere. Desuden bevægede sig i Draaben nogle overmaade smaa fortladne Punkter, de vare 10 Gange mindre end hine Dyr, ikke slimagtige og klare som Grændse-Monader, ei heller sphæriske, men smalle og langagtige og søldigere, og bleve ikkun synlige i den skarpeste Focus; De ere samme, som til samme Tid saaes i Pære-Infusionen. Endnu var Vandets Lugt nudstaelig. I F vare Lindse-Monader og Hætte-Bugtere; af disse sidste havde nogle 2de Masser af klare Indvolde, hvoraf den bageste var dobbelt saa stor, som den forreste.

Den 9de October var hver Draabe af D opfyldt med Riep-Strækkere, og i en stor Hob laae de saa tykt paa hverandre, at det saae ud for det blotte Øie, som en gulbrun Plet, og at de havde Anseelse, ikke af Længder men Punkter, som Monader, der vare mindre end Grændse-Monader, men i den tyndblevne Rand, omkring Klumpen, kunde man kiende, at det var luter Riep-Strækkere. Et særdeles nydeligt Syn gave de, naar de som Støv i en Hvirvelvind, eller som søarmende Bier, Klumpevis udfled 4 Gange saa langt

langt fra Hoben, som dennes Giennemsnit, og igien droge sig tilbage mod deres Middelpunkt. Denne Bevægelse igientog de fra forskellige Sider, og i forskjellig Mængde, saalange indtil Draaben, og med denne disse Millioner muntre Skabningers Liv var bortdunstet. Ved første Dietkast forekom mig denne Udsæd, som det var et stort Infusions-Dyr, der bortflød i mange Moleculer, men en nøiere Opmærksomhed viiste, at det var en for stærk tilbøven Stats nødvendige Manøver. Naar de ligge stille, ere de lige udstrakte og af forskjellig Længde; naar de fremskyde sig, skeer det ved en næsten umærkelig Slange-Bevægelse, og efter Døden ligge de som krumme Treoler. Strax efter Draabens Uddunstning gød jeg frisk Vand paa dem, men de vare ikke at bringe til Live igien. Disse og deres nærmeste Slægtninge, Bølge- og Linie-Strækkerne  $\alpha$ ), udgiere undertiden den paa staaende ferst og salt Vand ikke sjælden forekommende skimlede Overflade saaledes som her, hvor hver støvagtige Hob, der ellers bestaaer af Monader lignende Moleculer, vare vrinnende Strækkere. Desuden saaes i samme Draabe mange Lindse-Monader, Hætte-Bugtere, og endnu flere Rynke-Hjørnere. Disse havde deres sædvanlige vaklende Bevægelse, syntes i Randen mere udbøiede, og naar de gjorde en langsom Hjuldreining paa deres høie Kant, fremskillede de sig for Diet, som et lidet latinsk s; Hætte-Bugterne vare blevne fuldvorne, meget store, og havde mange klare Kugler i sig. Denne frugtbare Draabes og dens Beboeres Udseende vilser den 1ste Figur paa den anden Tabelle. I E vare kun faa Monader og Strækkere, men mange Rynke-Hjørnere og Stanken ulidelig. I nogle Draaber af F vare ifkun meget faa Lindse-Monader, og ingen Hætte-Bugter eller noget andet Dyr at mærke, derimod var en Fluë druknet i dette ellers ikke med noget tilsat Vand; Den hængte i Vandkorpren, og, saavidt Vandet for ned en og paa Siderne vedrørte den, var den overalt, endog paa Been og Binger  $\alpha$ ), besat med en straalende Skimmel; for det blotte

B 3

Die

$\alpha$ ) Vibrio Undula Verm. I, 26. & Vibrio Lineola l. c. 21.

$\alpha$ ) Vel vil Hr. Spallanzani have bemærket, som noget besynderligt, at aldeles ingen Skimmel vover paa Fluens Binger Opusc. phys. I, p. 157; men her vorede den ligesuld paa Bingerne neden fra, saavidt de rørte ved Vandet, og siden, da Fluens sank, oven fra, opreist i Veiret, som den tredje Figur paa den 896 Tavle af Flora danica vilser. Ei heller har det ved denne Skimmel (eller, saavidt jeg ved, ved nogen

Die saae det ud, som Fluen svævede i en Taage; ved Hielp af Dieglasset saae man, at Taagen bestod af lutter fine, fra Fluen lige udstrakte, Kieppe eller Spyde, og at de vare klare og mod Enden tiltykkede; de, som hængte perpendicular ned fra Underfladen, vare saa lange, som Fluen selv, men de, som fra Fluens Rand stode horizontal udstrakte, vare neppe halv saa lange; alle endede sig, som sagt, i en dunkel Kelle, der hos de længste var hvid, og paa de korteste fortladen. Under en stærkere Forstørrelse saae man disse Pinde at være opfyldte med fine Gran, som i Enderne havde samlet sig i en større Hob, udvidet dem i en but eller tilspidset Kelle, og i deres større Modenhed faaet en gualladen Farve. De vare alle enkelte og nogle jevnlige som Træoler. Paa meget saa af de træol-sigende blev man et liden Sideskud vaer; Da Fluen, i det den af mig handteredes, blev giennemtrossen af Vandet, sank den den 14de October til Bunds, og i en Nat beklædedes nu ogsaa dens Overflade med denne besynderlige Væxt, opreist i Veiret en Tommes Længde. Jeg har ladet den tegne paa den 896 Tabelle af Flora danica, og bestemt den under det Navn af *Byssus aquatica hyalina filamentis simplicibus apice clavatis*.

Den 12te October laae Strækkerne i D enkelt adspredte, ikke mere i Hobe, og saaes af forskjellig Længde; nogle vare fire og flere Gange længere end de andre; foruden deres næsten umærkelige Slange-Bevægelse syntes de, at have endnu en anden Slags Fremfart, nemlig ved at bøje eller knække den tredie Deel af deres Længde *o*); Desuden vare i hver Draabe nogle saa Rynke-Hjørnere, Lindse-Monader og Hætte-Bugtere i fuld Svømmen; disse sidste vare meget mindre end de fra 9de October. I E fandtes saa Lindse-Mona-

nogen) Sted, som Spall. paastaar, at den vører sigfuld paa den Deel af Dyret, som er uden for Vandet, som paa den Deel, neden i Vandet; Erfaringen, at den først fremkom paa Overfladen, da Fluen sank til Bunds, og at denne Skimmel aldrig vører i Luften, viser det anderledes. — Vel har Ledermüller S. 90. t. 49. fig. 2. en Flue i Vandskorpen, som er besat med Skimmel baade uden for og i Vandet, men disse ere tre forskellige Arter, hvoraf den neden under i Vandet hængende er vores nærværende.

*o*) Dette havde jeg nogle Aar tilforn ogsaa bemærket af de i Vand af Sumpen fundne Kiep-Strækkere, og derved bestyrkes jeg i den Formening, at disse ikke ere Dølg-Strækkere, med hvilke de ellers have nogen Lighed.

Monader og saa meget korte Strækkere (enten vare disse Linie-Strækkere eller maaſkee rettere Kiep-Strækkerens Unger), men mange Rynke-Hjørnere. I det ublandede F var samme Tilstand, som den 9de. Kol-Slimmelen havde tildeels ved Behandlingen mellem Fingrene tabt sin Friskhed, og var bleven trøvet og slimet.

Den 14de October vare i D næsten ingen Rynke-Hjørnere at finde; derimod vare Kiep-Strækkerne hyppige, endog i vrimlende Hobe; Hætte-Bugterne vare af Middel-Størhed, og saaes nogle Lindse-Monader. Endnu var Lugten vidderlig og stærk. I E var det, som den 12te, kortere Strækkere end i D, ei heller laae de i Hobe; nogle Lindse-Monader og Rynke-Hjørnere. I det ublandede F vare saa Lindse-Monader og nogle Hætte-Bugtere; de skilte sig fra de forrige deri, at de vare hvid-ladne, mindre bugede, og mere langagtige.

Den 19de October var D i samme Forfatning som den 14de. I E vare nogle smaa Hætte-Bugtere og meget saa Strækkere, og i F aldeles intet levende.

Den 23de Oct. var intet i D at see, undtagen en enkelt Lindse-Monade hist og her, og i E allene meget saa Rynke-Hjørnere og Lindse-Monader. I F fandtes intet levende.

Den 30te October saaes i D meget saa Lindse-Monader, ligesaa i E, men ingen Rynke-Hjørnere, dog endnu en Deel korte Strækkere; da de ere vanskelige at blive vaer, har jeg maaſkee overseet dem den 23de. I F mærkede jeg nu nogle saa Lindse-Monader.

Den 3die November ligesom den 30 October i D, E, F.

Den 10de Novbr. i D intet levende, i E et par Lindse-Monader, og i F lode sig saa Lindse-Monader og en Hætte-Bugter tilsyne.

Den 23de November atter i D mange Rynke-Hjørnere, i E og F saa Lindse-Monader.

Den 23de December var i D og E alt udtørret, men i F vare foruden nogle Lindse-Monader og Rynke-Bugtere a), fremkomne nogle Runder, de

vare

a) Kolpoda Cucullio.



vare ægformige, platte, kristal-klare, havde i Midten paa langs en slange-  
bøiet Arm, og lignede saaledes Hirse-Runderen b).

### Anmærkning.

Det mærkværdigste i denne anden Undersøgelse synes at være, at det aabne Glue-Band allerede efter tvende Dage, eller den 1ste October, var fyldt med Strækkere, da disse i det lukte først mærkedes den 9de, og at i det rene Band, som dog tilfældigen havde en død Glue i sig, den hele Tid igiennem ingen Strækker opdagedes. Dette sætter os i en ikke liden Forlegenhed, over Strækkernes Oprindelse; komme de fra Gluerne, hvorfor saaes de da 8te Dages tidligere i det tillukte, end i det aabne Glue-Band? Var det fordi Luftens frie Indflydelse der var bleven hindret, hvorfor da aldeles ikke i det ublandede aabne Band, med den tilfældige enkelte Glue? — Være deres Æg forud i Vandet, eller nedfaldne fra Luften, hvorfor saaes da ingen i det ublandede Band? Var den mindre Forraadnelses-Grad Skyld deri, hvorfor vare de ikke ligesaa hyppige eller ligesaa betids i det tillukte, hvor Forraadnelsen efter den stærkere Lugt syntes større, end i det aabne Glue-Band? Fra Gluerne synes de endnu af følgende Erfaring ikke at kunne komme, da de og findes i blot vegetabiliske Infusioner; med mindre de ere en forskiellig Art, og deres Forskielsmærker hidtil umærkelige. Altsaa maae de komme af Luften i Vandet, eller forud være i Vandet, men hvis end dette sidste var saaledes, kan de ikke altid have været eller blive der, men maae med Vandets Uddunstning, enten som Æg eller som Dyr, gaae over i Luften, og endelig falde af samme tilbage i Vandet eller paa andre Ting, og ickun udvikles eller komme til Live i det Band, som har en til deres Oplivelse proportioneret Forraadnelses-Grad. Dette gielder i det mindste om de smaa Dyr, som jeg har skift fra de egentlige Infusions-Dyr, ved Navnet Boble-Dyr. Eller avles de egentlige Infusions-Dyr, og ovennævnte Strækkere, saaledes som Hr. von Gleichen formoder, at det skeer med Grændse-Monaderne, af Vandets i en vis Forfatning oplosste Bestand-Deele, hvorfor findes de da ikke i staaende Band uden Tilfats, og ickun i saa Tilfætninger? hvad andet end Uvisshed efterlader os alt dette! dog, naar vi høre, hvad herom siges i Anmærkningen til den tredie Undersøgelse,



gelse, vil det maaskee blive sandsynligt, at Strækkerne henrøre fra Fluerne, og at Lustens forhindrede Virkning har forhalet deres Fremkomst i det tillukte Glas, og et mindre Antal gjort dem umærkelige der, hvor ikkun een Flue var tilstede; og kan den Fluen beklædende Kol-Skimmel have hindret deres Avling, ligesom den uldagtige paa femte Uge synes at have hindret al Avling i Skrælling-Infusionen. De i det ubeblandede Vand den 23 December seete Kyse-Bugtere og Runderøse vise aabenbarligen, at Voble-Dyrene komme som Eg fra Lusten i Vandet, thi hvorledes ellers end ved kort tilforn nedfaldne Eg skulde de næsten efter 3 Maaneders Forløb først lade sig tilshyne; men disse Eg maae forhen af andre Bande være opdunstedes i Lusten, thi al Erfaring og Analogie forbyder os, med Hr. Bonnet at antage flyvende Infusions- eller Voble-Dyr.

At de i Flue-Skimmelenes Koller sammendyngede gule Gran ere denne Plantes Frøe eller i Frøets Sted, kan man saa lidet paatviøle, som at saadanne Frøekorn have sat sig paa den druknede Flue, og i dens af Vandet blødgjorte Overtræk eller yderste Hud fundet et saa at sige beqvemt Jordmøn til Fremvæxt, saaledes som alle andre parasitiske Planter, der voxe paa vegetabiliske og animaliske Legemer. Vel har man villet paastaae, at de Insekter, paa hvilke man finder den røde Kol-Sop c), havde ædt denne Sops Frøe; at dette havde dræbt dem, slaaet Hodder og opvoxet giennem deres Legeme til Kol-Soppe. Dog denne Paastand vil vanskeligen opnaae noget Bisald, da den modstiger Naturens almindelige Udsæd, at lade den udsprede Sæd der opspire, hvor de til dens Udvikling beqvemteste Ingredienser findes; Dyrenes medfødt Drift, ikke at nyde det, som kan skade dem; og har al Analogie

og

- c) *Clavaria militaris*, Danske Vidensk. Selsk. Skrifter I, S. 289. Da man der har fundet for godt, aldeles at oversee mig og de Steder, hvor jeg har givet Efterretning og Teaninger af denne Sop, og det ikke vil være Naturforskeren ligegyldigt, at sammenligne dem med det der anførte, saa nødes jeg til her at angive dem:

Fl. Friderichsd. 1079.

Nov. act. nat. curios. Vol. 4, p. 215. t. 7. f. 5.

Berl. Beschäft. 1 B. S. 156.

Flora Danica t. 657.

Der Naturforsker 19 st. S. 171.

og enhver Erfarenhed imod sig; ikke at nævne, at jeg ikke alene har fundet denne Sop paa Larver og Pupper, men endog paa fuldkomne Insekter, skient deres Næring og Ede-Redskaber ere forskellige.

Men vi vende tilbage til vores Vand-Skimmel, der har anlediget en vigtigere Hypothese, fremsat af Hr. Professor Brisberg: Skimmels indvendige fuglede Moleculers Lighed med de mindste Infusions-Dyr eller Monaderne har formaaet ham til at troe, at Skimmelen dannes af disse, og at paaastaae, at Skimmel, Sop og Mosser intet Frøe behøve *d*).

Vel synes denne Vand-Skimmel at stadfæste min Verm. I, p. 19. seqq. yttrede Eats om alle Dyrs og Planter Udvikling ved de finpelske Infusions-Dyr, og tiensynningen at vise, at Monaderne have udviklet dens smaa Planter, men saaledes forstaaes det ikke af Hr. Brisberg, og derfor maae jeg, for at bevise, at Vand-Skimmelen baade behøver og maae have Frøe, allene spørge, hvorfor have Monaderne her frembragt eller rettere udviklet en Keldannet og ikke en Klodedannet Skimmel, og hvad har holdt deres Tilflydelse inden Grænserne af en Kelle: og tilspidset *e*) Skabning? hvad andet end det af Skaberen skabte første Udkast eller Frøet? og denne Trang beviser, at det nødvendigen maae være tilfede, om man ikke altid kan fremlægge det for Sandserne. I den almindelige Brød-Skimmel, hos hvilken Hr. Brisberg, for at stadfæste sin Meening, nægter Frøet *f*), vises det tydeligen paa den 897 Tabelle i 1ste Figur i Flora danica, thi hvad ellers kan de fra Uret paa Bunden nedfaldne og paa Stenglerne hift og her vedhængende Gran være? Om Soppens Frøe har jeg anført nogle Bemærkelser paa et andet Sted *g*), og hos de fleste Mosser *h*) ere de upaatvivleligen.

Tredie

*a*) Animal. infus. Sat. p. 98.

*e*) Da begge Slaas være mellem hverandre og i øvrigt ere hinanden lige, er det sandsynligt, at de tilspidsede ere Hane og de tykke burte koldannede Hun Planter.

*f*) L. c. p. 102. Quis mucorum Sobolem in pane corrupto feminibus adscribere vellet?

*g*) Efterretning om Svampe. p. 19. 53. o. fl.

*h*) Hr. Doct. Hedvig har i sit forrættelise nye Skrift viist det hos det grønne Mos, og jeg hos Jungermannia epiphyll. Fl. Fridrichsd. p. 208. t. 2. l. 5. 6. og hos Buxbaum, Halleri.

## Tredie Uundersøgelse.

Den 1ste October gød jeg i Glasfæt G raat Vand paa gammelt smaaeskaaret Høe, i Glasfæt H og I kom jeg paa samme slags Høe, kogt og lunkebleven Vand; H tilproppede jeg, og I lod jeg aabent.

Den 3die October faaes i G Grændse- og Lindse-Monaden, af denne havde sex a syv hist og her samlet sig i smaa Klumper, og svømmede saaledes omkring. Nogle faa Hætte-Bugtere vare og kiendelige. I H og I vare store Klumper af Lindse-Monader og mange enkelte; hine vare hvide og klare, og af disse syntes nogle af og til lidet langagtige, og ligesom at have en kort Hale; maaskee dette Udseende havde sin Grund i en længere Afstand fra Brænde-Punkten, og maaskee i Dyrets Skygge.

Den 4de October, i G var Grændse-Monadernes Brimlen næsten umærkelig. Lindse-Monadernes Klumper vare selv ubevægelige, og kom ikke af Stedet, faa lidet som de nu fremkomne Strækkere's heele Klumper, men Dyrene bevægede sig enkelte i Klumperne; Hætte-Bugtere vare ifkun faa og smaa. I H havde Lindse-Monaderne samlet sig, een ved den anden til tynde Hinder, de enkelte bevægede sig meget lidet; mere Roe var i Draaben, og det syntes som Naturen var i Færd med at danne Bolge-Strækkere; thi det lod, som der sporedes hist og her nogle enkelte. I I faaes enkelte og samlede Lindse-Monader.

Den 9de October vare i G faa Lindse-Monader, og hist og her nogle Hætte-Bugtere; desuden i hver Draabe 2 eller 3 Begger-Snurrere <sup>1)</sup>. I H intet levende uden nogle Hætte-Bugtere, og i I nogle Lindse-Monader; Desuden faaes nogle frum-beiede fine Trævler uden Liv eller Bevægelse.

Den 12te October, nu vare i G Bolge-Strækkerne <sup>k)</sup> tydeligen forhaanden og Hætte Bugteren og Lindse-Monaden, som tilforn. I H vare og enkelte Bolge-Strækkere fremkomne; nogle vare lange andre korte i virkelig Bevægelse. Hinde-Stykkerne syntes at være sammensatte af Lindse-Monader, een ved den anden; disse vare og enkelte tilstede og i Bevægelse, men hos-dem, som udgiorde Hinden, var intet Liv at mærke. Hætte-Bugterne

C 2

vare

<sup>1)</sup> *Vorticella truncatella*. Verm. I, 103.

<sup>k)</sup> *Vibrio undula* Verm. I, 26.

vare af middelmaadig Størrelse. I I saaes nu ogsaa enkelte Bolge-Strækkere med Hastighed at fare giennem Draaben, som og nogle Lindse-Monader. De krumme lange Trævler laae stille uden Tegn til Liv.

Den 14de October havde Bolge-Strækkerne i G forsamlet sig i smaa Hobe eller Buxer, yttrede liden Bevægelse og havde midt imellem sig en dunkel Kierne; Hætte-Bugterne vare talrigere og meere bugede; og Lindse-Monaderne svømmede lysteligen omkring. I H vare store bugede og smaa klare Hætte-Bugtere i Mængde; Bolge-Strækkerne svømmede enkelte meget hastig frem i et Dieblis, og derpaa hvilede sig noget; Lindse-Monader som sædvanligt. I var, som den 12te.

Den 19de October vare i G, foruden klare Hætte-Bugtere, mange Kynke-Hjørnere fremkomne og et nyt Dyr, som jeg kalder Puffel-Haleren, om hvilken herefter; af denne vare ifkun faa tilstede. I H var Tilstanden aldeles som den 14de, og i I opfyldte Bolge-Strækkerne den heele Draabe, og mellem dem svømmede 3 eller 4 klare Hætte-Bugtere.

Den 23de October: i G Lindse-Monader, klare Hætte-Bugtere og Kynke-Hjørnere. I H nogle Lindse-Monader, mange Bolge-Strækkere og et par Hætte-Bugtere. I I mange Bolge-Strækkere og Lindse-Monader, nogle klare og nogle bugede opfyldte Hætte-Bugtere.

Den 30te October saaes i G mange Hætte-Bugtere af middelmaadig Størrelse, nogle Lindse-Monader og nogle Kynke-Hjørnere. I H faa Lindse-Monader, Kynke-Hjørnere og smaa Hætte-Bugtere, men meget mange svømmende Bolge-Strækkere. Vandet i I var for største Deelen uddunstet, og Høe-Smullets Overflade belagt med en grøn Skimmel. Under dette Dække levede i den mellem Smullet endnu forhaandne Vædske mange Bolge-Strækkere og Kynke-Hjørnere, men ifkun faa Hætte-Bugtere; af disse vare nogle smaa og klare, andre af middelmaadig Størrelse og med Eg opfyldte.

Den 3 die November saaes i G nogle Kynke-Hjørnere, mange unge Hætte-Bugtere og nogle Bolge-Strækkere. I H og I ligesom den 30te October.

Den 10de Nov. var i G neppe nogen Bolge-Strækker mærkelig; derimod vare mange smaa og klare, og nogle store bugede Hætte-Bugtere, og ifkun

ifflun saa dog store Rynke-Hjørnere forhaanden. I H vare mange Bølge-Strækkere; og dobbelte eller parviis sammenhængende Lindse-Monader; saa Rynke-Hjørnere og Hætte-Bugtere, og nogle Halere; disse syntes at burde staae mellem Frøer, Unge- og Puffel-Halerne, med hvilke de have megen Eghed, dog kan de ikke vel være den første, da denne fandtes i en Dyr-Infusion og Halen paa den nærværende er kortere; snarere bliver den den sidste eller Puffel-Haleren, som den 19de October fandtes i G, skönt jeg nu ikke kunde blive nogen Forspidse vaer. I I vare mange Hætte-Bugtere, men ifflun saa Rynke-Hjørnere; Bølge-Strækkere vare i største Mængde; ligesom Draaben fra Randen af efterhaanden borttorredes, laae de paa Randen henstrakte som Trævler af forskiellig Længde, og saaledes overalt, saasnart den heele Draabe var uddunstet.

Den 23de Nov.: I G vare alle Rynke-Hjørnere forsvundne: de havde den 10de Nov. opnaaet deres største Væxt, og uden at forplante sig, fuldende deres Livs Løb. Af Hætte-Bugtere vare endnu nogle, baade store og smaa. I H var nu heller ingen Bølge-Strækkere, og neppe nogen Halere, ei heller nogen dobbelt Lindse-Monade, men vel enkelte; Nogle Rynke-Hjørnere og bugede Hætte-Bugtere vare endnu forhaanden. I var nu saa nær uddunstet, at paa Pennens Ende ikke kunde erholdes nogen Draabe, men blot en Fugtighed, der uddunstede i et par Dieblis, og i denne var intet levende uden nogle aflange og forskielligen indtrykte Hætte-Bugtere, som imod den, dem ved den sidste Fugtigheds Uddunstning, overvældende Død gjorde alle muelige Bevægelser.

### Anmærkning.

Af denne Undersøgelse synes det ikke, at raat eller kogt, koldt eller lunket Vand har nogen synderlig forskiellig Indflydelse paa Infusions-Dyrenes Vøling; samme Dyr fremkomme i begge Slags, skönt ikke lige hastigen. Det samme gielder, om Infusionerne staae tilproppede eller aabne; thi Blue-Infusionen i anden og Høe-Infusionen i denne tredie Undersøgelse havde, tilproppede eller aabne, samme Dyr-Arter. Mine Forgængere have heri ikke havt lige Erfaringer, og nogle have paaastaet det Modsatte: Hr. Wrisberg



og Hr. Göße siges reent ud, at Infusions-Dyrene i de tilbundne Glas ikke faae Liv; kommer det maaskee deraf, at Luften i et vel tilbunden Kar ikke kan yttre sin frie Virkning og fulde Kraft paa disse smaa Værsers og Pindes Op-livelse, og at den for dem er ligesaa uundværlig som Sædvækkens Paa-Vand-ning for Eggene i eller uden for Eggestokken? I vore Forsøg avledes samme Dyr og ligesaa fuldt, ja i E i større Antal i det tillukte end i det aabne Glas: Sandt er det, at jeg ved hver Efterseen maatte paa Dieblis give Infusionen til Priis for Luftens fri Indfyldelse, men det samme maatte ogsaa hine Under-segere, og dog siges de, at i deres tillukte Infusioner intet Levende fandtes; da de have viist sig som tilforladelige Paa-Værsere, og den sidste *n* end ydermere paastaar, at han har haft en saadan Erfaring over hundrede Gange, saa veed jeg ikke at flydestgiøre mig over et saa forskielligt Udfald. (Johsot *m*) har allerede sagt, at der fandtes flere Dyr i de tillukte, end i de aabne Glas, og paastaar han, at naar han tillukte Infusionen, førend Vandet var bleven koldt, fandt han ingen Dyr deri; mon Varmens Grader kan giøre den Forskiel *n*? thi og jeg tillukte mine Glas, førend Vandet var bleven koldt, og fandt dog Dyr, og Baron von Gleichen fandt, ligesom jeg, Dyr ligesfuldt i tillukte og aabne Infusioner i koldt og uforkølet Vand *o*).

Men det vigtigste i denne Undersøgelse bliver nok Bølge-Strækernes Samling til smaa Buske eller Hobe i G, og Lindse-Monadernes til smaa Klumper og tynde Hinder i I; siden ingen Bølge-Strækkere fra den 14de Dec., da de saaes samlede i Buske og meget saa at have nogen Bevægelse, indtil den 3die November vare at finde, har man Marsag at slutte, at Samlingen i smaa Hobe var en Overgang fra levende Dyr til livløse Trævler, og at de den 3die November efter 20 Dage synlige, maaskee vare fremkomne af hines Eg, som kan have udgiort den dunkle Kierne i Buskenes Middelpunkt.

Men

*l*) Bonnets Abhandl. S. 426.

*m*) Observ. microsc. par. 2. p. 39.

*n*) Hr. Spallanzani's nøyagtige Forsøg stadfæster denne Formodning; han fandt (Opusc. phys. I. p. 43.) at de større Infusions-Dyr (animalcules des ordres Supérieurs) i det hvieste ifkun kunde udholde 23 Graders Varme, og disse vil Johsot have meent.

*o*) Hr. Spallanzani fandt dem, nemlig vore Monader, endog i Infusioner af distilleret Vand, som var bleven heder i kogende Vand.

Men hvorfor disse nye ankomne allerede den 10de Nov. vare forsvundne, da deres Sædskende i H og I levede fra den 12te Oct. til over den 10de November, er Aarsagen vanskelig at udfinde. Ofte har jeg seet Bølger, Linie- og Kiepe-Strækkerne saaledes som i I den 10 Nov. efter Draabens Uddunstning at her Klode Glasfæt lig vegetabiliske Trævler, og naar man herved erindrer sig det paa et andet Sted af mig *p*) bekiendgiorte Særshn, at Køl-Soppene i deres Modenhed af Kellenes fineste Aabninger uddrive bevægelige, Strækkerne lignende Vasener, der ligesom disse, naar Bevægelsen tabes, sees som fine Trævler, og ikke kan tvivle om, at jo Strækkere saavel avles i det Vand, der falder paa Skov-Bunden, hvor Køl-Soppene fremkomme, saa synes min Foremeening, at disse Strækkere eller deres Slægtninge udvikle Køl-Soppenes Bygning, at faae nogen Sandsynlighed, og da de fremkomme saa hyppigen i Blue-Infusionen, og den blotte Fugtighed er nok til, at holde et langt større Antal Dyr ved Live, hvorfor skulde de da ikke fremkomme i en naturlig Farve-Infusion, og med Fugtigheden vore i en paa samme opstigende Sop? Naar man fremdeles seer, at Lindse-Monaderne samle sig i Klumper eller og jævnsides til hverandre i en klar og masselig Hinde, og tage deres Bevægelse; at det samme seer hos Strækkerne, som viist er, slutter man da ikke med nogen Ret til en Drift hos disse Dyr, efter at have ført nogen Tid et dyrist Liv, at foreene sig i livløse Masser, og naar man bliver vaer, at fine smaa Rugler udslyde fra Blad-Soppene og danne Trævler og Traader af anseelig Længde, og at smaa Blærer stilles fra den blærede Hinde, yttre og blive bevægelige, har man da ikke nogen Aarsag at troe, at disse livløse faae Liv, for at udføre deres Bestemmelser? Vel kunde man spørge: er det og rimeligt, at tvende saa forskellige Dyr, som Monader og Strækkere skulde være bestemte til en og samme Plantes Udvikling eller indeholdes i saa forskellige Vasener, som Dyr og Planter, eller i Fluor, Græs og Køl-Soppe? hertil maae jeg svare: at her Monadernes Antal var saa lidet, at det ikke kan komme i Betragtning, saa meget mindre, som de i et saa ringe Tal forekomme i alt staaende Vand, og at de Strækkere, som avles i Dyr-Infusioner, sandsynligen ere forskellige fra dem i Plante-Infusioner. Dog, jeg kommer for tidlig ud i Hypotheser, og vilde allene beskrive Ferskvands Phænomener.

Fjerde

## Fjerde Undersøgelse.

Den 1ste October gød jeg paa smaa Stykker af en Bøge-Sop, hvorpaa jeg for tvende Mar siden havde sat en Infusion, raat Pompevand, men paa en gammel Træ-Mos (Jungermannia) og paa gammelt vestindisk Strand-Græs (Sargazzo) gød jeg kogt og kold-blevet Vand. Disse Infusioner kaldte jeg K, L, M, og alle 3 lod jeg utildækkede.

Den 4de October saaes i enhver Draabe, som optoges af K, mange Lindse-Monader, hvortaf nogle vare i Klumper, men ifkun een Hætte-Bugter og een af de den 3ote Sept. i den anden Undersøgelse beskrevne Trumlere; denne væltede sig hurtigen frem, gjorde undervejs en og anden kort Bending, som om den søgde og indslugede noget, og var opfyldt med blæseformige Indvolde, men Dvæts hæftige Bevægelse tillod ikke at adskille, om disse laae stille eller tillige rørde sig. Hætte-Bugterne sees i visse Bendinger aldeles æg-formige, især naar de vende Ryggen mod Diet, og derved skule deres forreste Indsnit. Vandet havde af de brune Sop-Stykker faaet et rødbrunt Udseende. I L vare ogsaa enkelte og i Klumper samlede Lindse-Monader, og en hurtig omkring svømmende Hætte-Bugter. I M ligeledes enkelte og sammenhobede Lindse-Monader, men intet andet levende.

Den 9de October vare Lindse-Monaderne i K ikke hyppige forhaanden, men derimod vrimlede det af meget smaa, middelmaadige og store Hætte-Bugtere; de smaa eller de unge vare vandklare, uden at noget indvendigen skimtedes; de største vare for til meget bugede, og havde mange Rugler i sig; de middelmaadige vare mere æg-formige og paa Bunden lidet fortladne; af disse hængde tvende ved hverandre, og svømmede med hinanden omkring i alle Bendinger; ved næiere Betragtning saae jeg, at de ikke hængde fuldkommen jævnsides ved hinanden, men at Forranden af den eenes Hoved var hæftet ved den andens Hals eller i Indsnittet, og altsaa med Bag-Enden hængde neden for den anden; Denne Hætte-Bugternes Forcening forekommer meget sjelden: Jeg maae endnu anmærke til næiere Kundskab om Hætte-Bugterne, at de kan bøie Hovedet ned over Bugen, og gøre sig, især naar de snuse paa en smiet Materie, aflange og ukiendelige. I L og M, som den 4de Oct., blot allene  
Lindse-

Lindse-Monader; at der desuagtet vare i Glasset L Hætte-Bugtere, som ikke fulgte de ophævede Draaber, viser Draaben af 4de og 12te October.

Den 12te October var Tilstanden i K og M ligesom den 9de October, men i L vare, foruden Lindse-Monaderne og Hætte-Bugtere af middelmaa-  
dig Størrelse, den nye Art af Halere *g*); Den var tre til fire Gange saa stor som Lindse-Monaden, lidet æg-agtig og trind, men paa Ryggen mere ophævet eller puffed, for til lidet tilspidset, og bag til udstrakt i en lidet Hale; dens Bæsen var slimet, hvid og uklar; I dens Bevægelse vaklede den, og kastede Halen hist og her. I den 2den Figur paa den 2den Tabelle har jeg ladet aftegne disse Halere og heele Draabens Udseende.

Den 14 October saaes i K foruden Lindse-Monaderne, mange aflange, klare og bugede opfyldte Hætte-Bugtere, i L mange Puffel-Halere, nogle saa Hætte-Bugtere og Lindse-Monader, og i M intet uden saa Lindse-Monader.

Den 19 Det. i K Lindse-Monaden og aflange klare Hætte-Bugtere, ingen bugede; i L nogle Lindse-Monader, mange klare Hætte-Bugtere og næppe nogen Haler, og i M allene Lindse-Monader.

Den 23de i K blev man, foruden de almindelige Lindse-Monader og Hætte-Bugtere, nogle Rynke-Hjørnere vaer; i L saa Hætte-Bugtere og mange Lindse-Monader, men i M, som forhen, intet uden disse sidste.

Den 30te i K nogle smaa Hætte-Bugtere og saa Rynke-Hjørnere, men flere Lindse-Monader; i L ikkun saa og smaa Hætte-Bugtere, men mange Lindse-Monader, der syntes lidet større end sædvanligen, og nogle døde eller ubevægelige Bølge-Strækkere; i M saa Lindse-Monader, ikkun een Hætte-Bugter, og mange Linie-Strækkere.

Den 3die November saaes i K unge klare Hætte-Bugtere, desuden Lindse-Monader og nogle Rynke-Hjørnere; i L og M Lindse-Monader og saa Hætte-Bugtere, men intet Spor af Strækkere.

Den 10de Nov. i K mange Lindse-Monader, som omsvømmede og bevægede mere end almindeligen, ikkun saa unge Hætte-Bugtere og Rynke-Hjørnere; i L og M saa og klare Hætte-Bugtere og saa Lindse-Monader,  
men

*g*) *Cercaria gibba*.

men i L saaes en besynderlig Stierne-Figur uden al Bevægelse: det var et fve-formigt, guuladent, bugle-rundt Legeme, fra hvis Rand udstode fiorten kristal-klare, lidet slange-bøjede Straaler eller Arme, som fra en tykkere Grund løbe spids til; og desuden en kristal-klar Konserve: den havde ingen Afdeeling, men guul-agtige Støv-Gran havde skrue-formigt omvillet den. Jeg giennemfegde mange Draaber, men fandt ikkun et Individuum af begge disse Bæfener.

Den 23de Nov. vare i K mange bævende Lindse-Monader, men ikkun et par Hätte-Bugtere og ingen Kynke-Hjørnere, i L derimod i tvende store Draaber neppe een Lindse-Monade og ingen Hätte-Bugter, og i M saa Lindse-Monader, men mange klare Hätte-Bugtere.

Den 23de December var Vandet i K aldeles uddunstet; i L mærkedes ingen Lindse-Monade, men en Deel klare Hätte-Bugtere, hvoraf nogle syntes paa Bunden at have en klar Blære, eller i den bageste Rand det allerede ommeldte cirkelrunde Indsæt; jeg kan ikke med Visshed sige, hvilket det var. Hr. Baron von Gleichen har og engang seet saadanne og aftegnet dem r). I M vare nogle Lindse-Monader, men ingen Hätte-Bugtere.

Den 1ste Februarii var i L alt Vand uddunstet og i M var endnu Vand tilovers, men intet levende at mærke.

### Anmærkning.

Ved denne fjerde Undersøgelse fortiener at anmærkes, at Lindse-Monader og Hätte-Bugtere, ligesom Grændse-Monader og Bolge-Strækkere efter den tredie, ligesaa fuldt avles i kogt, som i raat Vand, hvoraf følger, at, hvis deres Æg eller Spirer ere i Vandet for Kogningen forhaanden, kan Heeden ikke ødelægge dem. I Hensigt til Grændse-Monadens og Linie-eller Bolge-Strækkerens overmaade Lidenhed, maatte det vel være mueligt, da de ere mindre end de fineste Dunst-Partikler, og saaledes synes at kunne være i Sikkerhed for Ildens og Lustens Ødelæggelse; om Hätte-Bugteren derimod, som er meget større, og hører til en anden Dyr-Art, er det ikke sand-

r) Abhandl. über die Infusions-Th. t. 15. s. G. II.



sandsynligt s). Og viser denne Undersøgelse, at Infusions-Dyrene saavel avles i Tilfætninger af tørre og forældede, som af friske Vegetabilier, af Strand- som af Land-Værter, og at i en udtørret Infusion efter Maaneders og Aars Forløb ved en nye Paagdyndning atter avles samme, eller næsten samme smaa Dyr t). De i K den 10de og 23de November bævende smaa Dyr synes, at demme efter deres Bevægelse, at være samme Flagrere som de i B af 19de og 23de October, thi deres Hale sees vanskeligen, og da ligne de meget Lindsé-Monaden. Puffelhalernes og Linde- og Bølge-Strækkerne Liv varede her, som det pleier, meget faa Dage. Med Hætte-Bugterne, der ellers lade sig see strax efter Monaderne eller tillige med dem, var det beshyn- derligt, at de i M først efter 3 Uger bleve synlige; var den Salthed, som vedhængte det gamle Strandgræs, nu først forsvunden, og havde de maaskee saa længe forhalet deres Udvikling? Trumleren vil have været i det raade Vand før Tilfætningen af Bøge-Soppen, og denne vil enten aldeles have forhin- dret dens Frem-Avt, eller formindsket samme saaledes, at siden ingen med- fulgte de optagne Draaber.

### Femte Undersøgelse.

Den 4de October gød jeg kogt og koldblevet Vand paa en Træ-Mos (Lichen ciliaris) og paa en Jord-Mos (Lichen uncialis); begge havde jeg skaaet i smaa Stykker, og kaldte den første Paagdyndning N og den anden O.

Den 9de October saaes i N mange Lindsé-Monader og et Par Hætte-Bugtere, i O derimod intet uden de første.

Den 12te i N saå Lindsé-Monader, men mange Bølge-Strækkeres disse svømmede med megen Hastighed og i en bølgeformig Bevægelse, dels en- felte, dels laae de, som Støv-Høbe i store Samlinger, og spillede i Kan- den, som Solens Straaler paa det stille Vand. I O vare blotte Lindsé-Monader, og Jord-Mossens Stykker syntes omgivet som med en Slum, der bestod af mange smaa Bobler, der lignede Monaderne.

D 2

Den

1) Begge disse Formeeningers Virkelighed har Hr. Spallanzani's fortreffelige Forsøg sat i deres fulde Lyg.

2) Dette nægter Hr. Spallanzani.

Den 14de, foruden Lindse-Monaderne og nogle Bolge-Strækkere vare i N tvende meget smaa eller unge Hætte-Bugtere; de vare vandklare, uden fiendelige Indvolde, og det sædvanlige Indsnit fortil var neppe at mærke: Foruden Lindse-Monaderne, saaes i O fire til sex tre Gange saa store, kuglerunde og klare Dyr; i Midten havde de et Indtryk, som en Munding, eller en fort Streg, der syntes snart at giøre tvende, snart trende Afdelinger; deres Gang var en langsom Bølten: Dette Dyr har jeg ikke noie nok undersøgt til at vove at bestemme det.

Den 19de i N vare Bolge-Strækkerne og Lindse-Monaderne hyppige, i O allene Lindse-Monader.

Den 23de i N fandtes nu korte og lange Bolge-Strækkere, mange vare længere end sædvanligen: dette kunde opvække nogen Tvivl, om ikke Linie-, Bolge- og Riep-Strækkerne vare allene i Længde og Tykkelse forskellige, dog andre Bemærkelser <sup>u)</sup> synes at bestride denne Meening, og at giøre dem til saa mange forskellige Arter: Bolge-Strækkerne bevæge sig slangeformig, men standse hvert Øieblik i en stiv Udstrækning. I O saaes intet levende.

Den 30de vare i N meget saa Hætte-Bugtere, nogle Lindse-Monader, og mange Bolge-Strækkere; af disse vare nogle tykkere og fire til sex Gange længere end de andre: og nogle af de korte vare ligesaa tykke, som de længere; Nu syntes de i deres slangeformige Bevægelse tillige at bære noget. Et fint Spind havde uordentligen beklædt Bunden af Draaben, og vedblev efter Uddunstningen: det lignede i Fjnhed og Farve de smalleste Strækkere, og laae ikke paa hinanden, men var krum-grenet, og i Enderne sammenhængende. I O var intet levende at mærke.

Den 3die November saae man i N mange Lindse-Monader og Bolge-Strækkere; hist og her en Hætte-Bugter og saa Rynke-Hjørner: Det fine Spind saaes endnu som den 30te October, men meere sparsomt; i O vare mange Lindse-Monader; men ellers intet levende.

Den 10de var i N intet af Spindet at mærke, ei heller nogen levende Strækker, men hist og her laae nogle enkelte døde. Lindse-Monaderne og Hætte-

<sup>u)</sup> De ere anførte i min Historia infusoriorum under høers Navn.

Hætte-Bugterne vare i Overflodighed, men ikkun saa og store Rynke-Hjørnere. I O bevægede sig nogle Lindse-Monader.

Den 23de I N saaes mange smaa og store Rynke-Hjørnere, saa Hætte-Bugtere, og mellem disse et par store, som indvendigen i Bunden syntes fhyggede; smaa og fire Gange saa lange Bolge-Strækkere; nu-saaes atter nogle Spindtrævler saavel flydende i Draaben, som paa Glasflet efter dens Uddunstning. I O saaes foruden mange Lindse-Monader nogle større melle-hvide Kugler og nogle dobbelte.

Den 23de December var i N næsten al Vædske forsvunden; den liden Fugtighed, som var tilbage, var opfyldt med maane-dannede klare Legemer af lige Størrelse; saalange de vare fugtige, saaes intet i dem, men efter som Fugtigheden bortdunstede, syntes i hvert tre Afdeeling, men det var tre klare Kugler i lige Bidde fra hverandre; Om disse ere Træ-Mossens usynlige Frøe, eller Skimmel-Planter eller døde tre-punkt-Strækkere v), vil maaskee Eftertiden lære; de ligne meget disse sidste, som jeg dog aldrig saae krummede: Jeg gød frisk Vand paa dem. I O vare, som den 23de November, Lindse-Monader og melle-hvide større kuglede Dyr, som syntes at være Boble-Rundere x).

Den 1ste Februarii 1782. i N hyppige maane-dannede Legemer, som den 23de December uden al Bevægelse, og desuden mange Hætte-Bugtere; i O ligesom den 23de November.

### Anmærkning.

Da vi i denne femte Undersøgelse have seet korte og langblevne, smalle og tykblevne Bolge-Strækkere, og af de tykke baade lange og korte, og vi derved erindre os, at Boble-Dyrene, naar de have naaet deres største Væxt, fortplante sig ved Deeling, saa tør vi neppe tvivle paa, at de tykke korte jo ere Dele af de tykke lange, og at Bolge-Strækkerne saaledes fortplante sig ved Løer-Deeling, skulde maaskee Riep-Strækkerne's brækning: Tegnende

D 3

Boining

v) *Vibrio tripunctatus*.

x) *Cyclidium-Bulla*, Verm. I, 36.

Boining have samme Siemed? Desuden fremstiller denne Undersøgelse tvende besynderlige Synner: engang at i lige Vand og af nær beslægtede Væxter i en Tid af næsten tvende Maaneder i O intet fremkommer uden Lindse-Monader, og i N foruden disse endnu Bolge-Strækkere, Hætte-Bugtere og Rynke-Hjørner: og for det andet det mærkelige Spind i N; hvo siger os Aarsagen til hiin Uliighed, og hvorfra kommer dette Spindelværk? falde disse Dyrs Æg uden fra ned i Glasset, eller fremkomme de af Vandets Bestand-Deele, hvorfor sees de da ikke saavel i O som i N? eller meddeeler Jord-Mossen Vandet saadanne Partikler, som kan hindre Bolge-Strækkes, Hætte-Bugters og Rynke-Hjørners Udtækning og Fremkomst, og Træ-Mossen nogle, som befordre dem? Eller kan ved Træ-Mossens Oplosning (decomposition) avles Lindse-Monader, Bolge-Strækkere, Hætte-Bugtere og Rynke-Hjørner, og ikke af Jord-Mossens uden hine første? Dette sidste er ikke usandsynligt af det Monade-Elium, som saaes om Jord-Mossens Stykker den 12te October, og af de andre Dyrers Udeblivelse; og hiint, hvad Monaderne og Strækkerne angaaer, saar nogen Styrke af hvad jeg tilforn har sagt om mange Væseners Oplosning til samme. Det fremkomne Spind og Spind-trævler kan allene have deres Oprindelse af dede og sig ved Enderne rørende Strækkere, efterdi ingen anden Aarsag i Vandet var forhaanden, de og efter Draabens Uddunstning sees paa Glassets Glade, som et saadant Spind, og give det lignende Spind, som ovenmeldte af Køl-Soppen uddampende Væsenet giøre paa dens Overflade, ikke liden Vægt. Derimod ere Hætte-Bugterne sammensatte af for mange heterogeniske Deele, og deres Parring, Aving af Æg, og Tilvæxt for tydelig, at man fornuftigen kan og bør antage nogen anden Grund til deres Tilblivelse, end ved Æg eller Fostere, som komme i Vandet uden fra. Rynke-Hjørners homogeniske Væsen bringer dem nærmere til Infusions- end til Boble-Dyrene. Vel har jeg og viist, at Bolge-Strækkerne tiltage i Længde og Dreighed, og sandsynligen forplante sig ved Evt-Deeling, men da de ere simple og homogeniske, og det man veed om dem, neppe taaler nogen anden Forklaring, saa vil endog Formeereelsen ved Deeling, siden Parrings-Midlet synes alt for sammensat for disse allersimpleste Dyr, blive saa meget mere nødvendig til deres store og tallose Antal, og til at erstatte de mange, som for een eller anden Aarsags Skyld ikke komme til Live igien.

## Siette Undersøgelse.

Den 8de October gød jeg kogt kold-blevet Vand paa modne heele Tax-  
Bær, paa smaa skaaret Bispe-Sop (Elvela Mitra) og paa en Træ-Mos  
(Hypnum); hvert var i sit Glas, og jeg kaldte det første P, det andet Q og  
det tredje R.

Den 9de var i P intet uden Lindse-Monader at mærke; i Q derimod  
var heele Draaben en Masse af vrimsende Grændse-Monader, blandt hvilke  
nogle saa Lindse-Monader, og syv eller otte vorne Hætte-Bugtere med  
Møie bevægede sig. I Draabens Overflade laae nogle klare Pegemer, større  
end Lindse-Monaderne, ubevægelige; de vare maaskee de af Soppen i dens  
Modenhed uddampede Frøe-Korn. I R vare meget saa Lindse-Monader,  
og tvende unge Hætte-Bugtere. Hætte-Bugternes fulde Væxt i Q efter 24  
Timers Forløb, standsede mig ikke lidet.

Den 12te i P een Rynke-Hjørner og hyppige Lindse-Monader; af  
disse syntes nogle at hænge ved hinanden, og at have en sort-laden Ivar-Streg  
mellem sig, denne forarsagedes sandsynligen af begges over hinanden liggende  
Kanter. I Q var hver Draabe i fuld giærende Bevægelse af Grændse-Mo-  
nader, denne Brimmel er ubestrikelig, Sop-Stykkerne opløstes i disse, og  
deres smaa endnu heele Masser bestode af samme: hist og her saaes enkelte,  
saavel som i smaa Hobe og i Perle-Snorer samlede Lindse-Monader, og ikke  
saa Hætte-Bugtere af enhver Alder, mange stærkt bugede og indtrykte. Des-  
uden blev man nogle klare ægformige Pegemer vaer; disse havde, dog ikke alle,  
en Boble i Midten, og ved den ene Ende et par vedhængende Monader; de  
havde ingen anden Bevægelse end den, de fik af de underliggende Grændse-Mo-  
naders Brimlen, Fig. 3. paa 2den Tabelles vises denne Brimmel. I R saa  
Lindse-Monader og Hætte-Bugtere; desuden et Par Urin-Glas-Spil-  
lere y).

Den 14de var i P intet levende at mærke; i Draaben laae nogle klare  
Korn, som formodentligen var Frøet af en almindelig Skimmel z), der stod  
opreist paa Tax-Bærrene, saavidt Vandet var dem fradunstet: paa Bær-  
rene

y) *Trichoda Urinarium*. Verm. I, 93.

z) *Mucor Mucedo*.



rene laae endnu en anden meget nydelig og ubekendt Skimmel, som ikke sees med det blotte Øie, hvis Aftegning vil finde Sted i Flora Danica. I Q var hver Draabe en Masse af vrimlende Grøndse-Monader, blandet med mange smaa og store Hætte-Bugtere; de sidste vare fulde af klare Punkter eller Bobler, meget bugede, og kunde give sig hist og her Indtryk, naar og hvor de vilde, samt lade det forreste Indsnit forsvinde, ja antage Snip-Bugternes <sup>a)</sup> tilspidsede Gestalt, dog vare de indvendige Blærer hos ingen saa store og merke, som i de Goeziske Figurer <sup>b)</sup>; de briste ikke eller bortfaldt i Moleculer, naar Vandet er uddunstet: Vandets eller Sop-Massens Overflade i Glasfæt var bedækket med den almindelige Skimmel, men af den nye var intet Spor at finde. I R vare saa Lindsse-Monader, men mange Hætte-Bugtere; de unge vare smaa, vand-klare og noget platte, de gamle store, ophævede, bugede og udfyldte, og vakkede hastigen.

Den 19de i P intet levende; i Q heele Draaben endnu fuld af vrimlende Grøndse-Monader, og mange klare Frø-Korn af Soppen, som bevægedes af Monaderne; saa unge og klare Hætte-Bugtere, mange store med Æg opfyldte, som gave deres Bug forskiellige Indtryk. Og i R vare mange stærk indskaarne og bugede Hætte-Bugtere, som den 14de; desuden smaa og store Bægge-Luus-Spillere <sup>c)</sup> i en munter Omkring-Svømming.

Den 23de; i P var intet levende, men Over-Fladen var bedækket med en fin Spindelvæv-Hinde, som var en Virkning af de ovenmeldte tvende Skimmel-Arter, der nu havde affloreret. I Q syntes alt flydende som tilforn forvandlet til Grøndse-Monader, blandt hvilke saaes Hætte-Bugtere og Soppens Frø-Korn. I R saaes Hætte-Bugtere og Bægge-Luus-Spillere, som den 19de.

Den 30te i P intet levende; Q var overalt bedækket med den almindelige Skimmel, der var saa fin, at det blotte Øie intet skimtede uden et Spind, men Lupen vriste mod Lyset de hvide og sorte Kugler paa fine opreist-staaende Stille, saa tætte som Hveden i en veldyngt Alger. Under denne Skov levede

<sup>a)</sup> Kolpoda Nucleus.

<sup>b)</sup> Bonnets Abhandl. (von Goeze. t. 7. f. 2-5.

<sup>c)</sup> Trichoda Cimex Verm. I, 85.

levende endnu store, bugede og ægfulde Hætte-Bugtere, og nogle saa Lindse-Monader, men nu vare Grandse-Monaderne forsvundne; mange af Soppens Frø-Korn saaes ogsaa i Draaben. I R svømmede 2 til 3 Hætte-Bugtere, saa Lindse-Monader, mange Bægge-Luus-Spillere og klare Linie-Strækkere.

Den 3die November var i P ligesom tilforn, intet levende at mærke, men derimod saaes nogle udbredte Buske, hvori Knopper og Grene vare af ulige Tykkelse og Længde, og lignede de naturligen i Grene opffudte Solv-Stuffer; det kan ikke være andet end tilfældigen samlede Gran af de nys-nævnte florerende Skimmel-Arter. I Q levede Hætte-Bugterne og Lindse-Monaderne under den almindelige Skimmel; og i R de samme tilligemed Linie-Strækkerne og Bægge-Luus-Spillerne ligesom den 30te October.

Den 10de i P intet levende; i Q mange Hætte-Bugtere, Linie-Strækkere og Lindse-Monader, af disse havde nogle samlet sig i vilkaarlige smaa ulige Hobe eller Roser; I R vare meget saa Hætte-Bugtere, flere Bægge-Luus-Spillere, Linie-Strækkere og Lindse-Monader; af disse vare nogle større end sædvanligen og enkelte; andre havde foreenet sig efter en Længde tre i Tallet, som en Perle-Snoer b): Saadanne Perle-Snoer og ovennævnte smaa Roser ere mig nogle Gange forekomne.

Den 23de endnu intet levende i P; i Q vare Hætte-Bugterne bugede, hift og her trykte og med Hg opffudte, og endnu nogle Lindse-Monader og Linie-Strækkere i Bevægelse. I R vare Bægge-Luus-Spillerne endnu i fuld Svømmen.

Den 23de December var i P alt udtørret, og Fugtigheden forsvunden; i Q fandt jeg nu først et Par Ferskvands Alal-Strækkere c), en ung og en gammel, og nogle Hætte-Bugtere, som med deres Tilspidsning lignede Snip-Bugterne; i R levede Bægge-Luus-Spillerne endnu i fuld Trivning.

Den 1ste Februarii vare endnu i Q saa Snip-Bugtere og Lindse-Monader;

b) Saaledes sees de paa vores 2den Tabelle i 3die Figur, og i Gleichen's Abhandl. von Infusions-Thierchen t. 20 f. D. 1.

c) *Vibrio Anguillula*. Verm. hist. I, 23.

Monader; hine opholdte sig ved Kanden af Glasset, og fandtes ikke i de Drauber, som optoges i Midten af Overfladen; i R var alt udtørret.

### Anmærkning.

I denne siette Undersøgelse maae det komme os besynderligt for, at i P ingen Hætte-Bugter, som dog i Q og R vare saa overflødige, viiste sig, ikkun een Rynke-Hjørner, og fra den 14de Oct. til over den 23de November aldeles intet levende, ikke engang de ellers villige Lindse-Monader. I Far-Bærrene maae altsaa vare noget, der aldeles hindrer de førstes Udvikling og standser Rynke-Hjørnernes Formeerelse; skulde maaske den nye Skimmel have gjort Vandet usikkert til noget Levendes Frembringelse? den almindelige kan ingen Skyld have, da de sædvanlige Dyr have levet i Q under denne, som ellers, Grønde-Monaden undtagen, der med Skimmelsens Opkomst forsvandt: dog kan dette ikke tilskrives Skimmelen, thi Grønde-Monaden har i denne Infusion udholdt langt flere Dage end den ellers pleier vedvare i andre: den var i Q i det længste efter 24 Timers Forløb i den allerstørste Overflødighed i femten Dage, og Stykker af Bispe-Soppen saaes aldeles at være sammensat af disse blandt det levende mindste Dyr og at opløses i samme; hvad synes da rimeligere, end at de have udviklet Soppens første Tegning, saavidt den kunde udvides, og forstrakt den største Deel af den Masse, som behøvedes til at udfylde den; disses Adfælder, om jeg saa tør nævne dede Dyr, der ikke kan sees, men allene tænkes, have maa skee, blands med fra Lusten nedfaldne Støvgran, dannet et Jordmon, hvora en tyk Skov af Skimmel opvored.

Saa almindelig som Bægge-Luus-Epillere forekommer i de naturlige Infusioner i Gæster og Damme blandt Ande-Mad og Conserver, saa fremmet var det mig at see dem i R, da hverken jeg eller nogen anden tilforn har fundet dem i nogen kunstig Infusion: dog kan de saa lidet som Hale-Strækkerne i Q have nogen anden Oprindelse end fra Eg, der af Lusten ere nedfaldne i disse trende Infusioner, hvora Sop-Infusionen alleene maae have været stillet til Hale-Strækkerne, og Træ-Mossens til Bægge-Luus-Epillernes, Udvikling. Det skulde meget have forundret mig først efter 10 Ugers

Ugers Forløb at træffe paa en Aale-Strækker, hvis jeg ikke havde erfaret, at de i de naturlige Infusioner først lode sig see, naar de længe havde staaet i mit Kammer; Hr. Spallanzani har ogsaa fundet en Aale-Strækker i hans Infusion af Klexer-Free, og noie beskrevet den *d*); men hans Tegning er som alle de øvrige, saa overmaade slet, at den snarere synes at være giort efter en af vore spiselige Aal, end efter noget mikroskopiskt Dyr *e*).

### Syvende Undersøgelse.

Den 12te October gød jeg i Morgensunden kogt koldt-blevet Vand paa heelt og paa knuset Hampe-Frøe; den første Infusion betegnede jeg med S og den sidste med T. Samme Aften tog jeg tvende Draaber af den eene, og tvende af den anden, og sandt i ingen Draabe endnu nogen Monade; men derimod til min største Forundring i enhver Draabe af S en fuldkommen Hætte-Bugter, og i T en Snip-Bugter med rundet Bug og boble-formige Indvolde. Jeg kunde og burde ikke troe, at en saa hastig Vært fra Æg af var umielig i 12 Timer, og derfor formodede jeg hellere, at disse Bugtere havde vedhængt Enden af Penne-Vosen, hvormed Draaben blev ophævet fra de andre Infusioner, skjønt dette var skeet for en Time siden, og jeg til denne brugde tvende Penneposer, og hver Gang afsnød Enden, førend jeg dryppede den i den nye Infusion: heri syntes jeg at blive bestyrket, da jeg med en nye Pen af begge optog nogle Draaber, hvori ingen saaes. Dog bliver det ikke mindre besynderligt, at hvis de, Afsnidningen uagtet, have vedblevet Penneposens Ende, de da efter at have været en Times Tid uden for deres naturlige Element i et Dieblis opleve, og strax omsvømme med Hurtighed. Og da jeg paa et andet Sted har erklæret mig imod døde Blære-Dyrs Oplivelse, og jeg altid har seet, at de halvdøde eller vanskægtede, naar jeg tilgød en frisk Draabe, behøvede nogen Tid, inden de kom til deres forrige Kræfter igien, ja

E 2

at

*d*) Microscopiske Beob. S. 189. f. 12.

*e*) Lidet bedre ere de i hans opusc. physk. hvor man dog ikke kan see nogen Forskiel paa Blodescelteren med sine Unger f. 11. og en Vand-Draabe med Infusions-Dyr f. 10. t. 3. og hvor Stilk-Snurvernes Snurrehaat ser ud som stive Taffer i et Uhrs Glul.

at nogle beholde en vedvarende Læmhed, og Bispe = Sops = Infusionen viiste mig efter 24 Timer i en Draabe kogt Vand 8 vorne Hætte = Bugtere, saa maae al Raisonneren vige for Erfarenheden f), og jeg bør ikke tvivle om, at jo en Hætte = Bugter fra Æg g) eller Embryo i 12 til 24 Timer kan blive fuldvoksen. Jeg blev fiden hindret at eftersee Glassene S og T indtil.

Den 19de. Nu vare i begge baade Lindse = Monader og gamle Hætte = Bugtere, og desuden var heele Draaben af T en Brimmel af Grændse = Monader, som i Q af forrige Undersøgelse.

Den 23de saaes i S Lindse = Monader og gamle Hætte = Bugtere, og i T Grændse = og Lindse = Monader, smaa og store Snip = Bugtere, desuden laae her nogle klare Blærer af forskiellig Storhed, og gemeenligen to Gange saa store som Lindse = Monaderne, og syntes ligesom affkaarne i begge Ender: i saa skintede man een eller tvende Punkter, de syntes ikke at have nogen frivillig Bevægelse; thi at en enkelt undertiden røstes, kunde komme fra de vrimlende Grændse = Monader. Dette viser den 4de Figur paa den anden Tabelle.

Den 30te October; i S vare Lindse = Monader, store og smaa Hætte = Bugtere, og desuden Linie = Strækkere forhaanden; i T derimod havde Snip = Bugterne meget stærk formeeret sig, og Infusionens Overflade var bleven bedækket med den almindelige Skimmel.

Den 3die November i S mange rundbugede Hætte = Bugtere, fulde af Æg, og nogle Lindse = Monader, men en stor Brimmel af Linie = Strækkere. Endskjønt Vandet i T var næsten borttørret, og Overfladen stærkt bedækket med Skimmel, vare dog mange Snip = Bugtere forhaanden, og nogle smaa ubevægelige Blærer, i hvis Midte jeg under det sammensatte Microscop kunde see en Punkt; saadanne Blærer fandt jeg og undertiden i Sælskab med Hætte = Bugterne; at Vandet ikke aldeles skulde udtørres, tilgød jeg nogle friske Draaber.

Den

f) Jotlot fandt Hætte = Bugterne i en Ege = Træs Infusion 2 Timer efter, men denne var stekt med raat Vand, hvori de sandsynligten vare forud. Microsc. 2 part. p. 82.

g) Da de større Infusions = Dyr efter Hr. Spallanzanis Forsøg ikke kan udholde 34 Graders Varme, og deres Æg ikke 28 Graders, opusc. phys. p. 72. saa maae Æggene vare komne fra Luften, og deres hastige Udvikling have sin Rigtighed.



Den 10de November; i S saaes mange unge 'og gamle Hætte-Bugtere, og i T mange Snip-Bugtere, og flere Linie-Strækkere Sværmevis.

Den 23de var ogsaa S belagt med den almindelige Skimmel. Stille, som ellers pleie at være hvide, vare her brune, og viklede i hverandre som et Spind; dog vare de sphæriske Frø-Kapsler, som sædvanligen i deres Modenhed, sorte. Baa de Hætte-Bugterne i S og Snip-Bugterne i T vare, da den liden overblevne Vadske ei rullede op over deres trinde eller ophævede Legemer, blevne platte og skive-formige, og saae ud som Solv-Pletter i den om saa Dieblis forsoundne Fugtighed.

### Anmærkning.

Det mærkværdigste i denne syvende og sidste Undersøgelse bliver den hæftige Apparition af Bugtere efter 8 til 9 Timers Forløb: beshynderlig er den Forskiel i smaa Dyr, som den liden Forandring af heelt og anset Hæftelse viste. Da Grændse-Monaderne og deres Beslægtede ere de, som efter min Hypothese udvikle alle Planter og Dyrs Tegninger, og udgiøre deres Vædder, maatte de, saaledes som skeede, i det knusede Frø saa meget snarere frigjøres og blive levende, end i det hele, hvor den udvortes haarde Skal, saa længe den blev ubeskadiget, i det mindste over en Maaned, thi saa længe varede denne Undersøgelse, hindrede deres Fremkomst; og dette bliver et nyt Beviis for min Theories Sandsynlighed. Alt hele Tiden vare i S Hætte-Bugtere og i T Snip-Bugtere, som og at Linie-Strækkerne lode sig i S see nogle Dage førend i T, maage ligge paa Infusionernes forskiellige Beskaffenhed og andre os skjulte Marsager.

Endnu maage mig tillades nogle Anmærkninger over de i de undersøgte Infusioner forekomne Dyr: Dernæst vil jeg ligne andre Micrographers Synner med mine i lige Infusioner, saavidt mueligt bestemme de af dem seete Dyr, og slutte med et Kritisk Diekast paa de nyeres Hypotheser.

Jeg troer ikke at smigre mig for meget, om jeg haaber, at mine Læsere af det foregaaende indsee, at Infusionernes Undersøgelse er for den tænkende ikke af liden Betydning, og jeg er mig selv bevidst, at jeg, langt fra at have

givet dem den tilstrækkelige Opmærksomhed, ved dette ringe Forsøg allene har villet opmuntre dueligere og standhaftigere Grandforskere at fuldføre et saa rigt og frugtbart Vemne.

Disse syv Undersøgelser eller 20 Infusioner have gjort os bekendt med fiorten Microscopiske Dyr = Arter: til ingen af dem rækker det menneskelige sig selv overladte Die, og nogle skimtes allene af det stærkest bevæbnede. De mindstes eller de egentlige Infusions-Dyrs Tilblivelse, er vanskeligst at forklare; de ere, som oven-sagt er, meget forskellige fra de andre mindre rigtige kaldte Infusions-Dyr eller vore Voble-Dyr, og komme nærmest til Sæd-Dyrene *h*). De ere de, som jeg i Fortalen til min Historia Vermium I, p. 21. stiller fra de andre ved de Ord: *animalcula simplicissima & minutissima* *i*), *a reliquis microscopicis, quæ cum iis confundunt auctores gravissimi, substantia & organisatione diversa*, og som jeg tillige ved Sæd-Dyrene der tillagde den vigtige Forretning: *omnigenas animalium & vegetabilium figuras pro modificatione substantiæ reticularis seu primordij foetus evolvere & in lucem producere*. Denne Forklaring over disse og andre Dyrs Udsling har min Ven, Hr. Pastor Gøze i Bonnets Abhandlungen aus der Insektologie s. 424. ikke rigtigheden forstaaet *k*), thi han antager den for en Hypothese om Infusions-Dyrenes Udsling

*h*) At disse ere i deres Arter forskellige fra Infusions-Dyrene, deri kan jeg ikke andet end bifalde Baron von Gleichen von Infusions-Thierchen s. 69 og 70. men at Infusions-Dyrene, som han siger, ikkun avles i de Bænde, som have en ond Lugt og intet Spor af Salthed, strider mod Erfarenhed; da de og forekomme i Bænde, som ingen mærkelig Lugt have, og overslødigen i det staaende Strand-Bænde. Ei heller kan man nægte de egentlige Infusions-Dyr deres Nærbeslægtelse med Sæd-Dyrene, thi Grændse-Monaden, Linie-, Volge-, og Riep-Strækkeren, saavel som Duffel- og Frøe-Haleren, komme dem temmeligen nær, baade i Gestalt, Størrelse, Bevægelse og mindre klare Væsen: men med Hætte-Lugteren, som næsten i alt er forskellig, maae de ikke lignes.

*i*) Remotissima er i Bonnets Abhandl. s. 423. en Trykfeil.

*k*) Og har han forstaaet mig urigtigen, naar han S. 421. siger, at jeg har søgt at bestyrke min Formodning om Infusions-Dyrenes Udsling med Hr. Bonnets Tanker; tværtimod, thi jeg siger udtrykkeligen, at mine Bemærkelser give Bonnets metaphysiske Ideal, om ikke den fulde Virkelighed, dog nogen Sandsynlighed (*metaphysicam mundi visionem, quam ill. Bonnet ingeniose effinxit, observationes meæ si nondum absolute veram, probabilem saltem reddidere*, Hist. Verm. I. p. 22.)

ting i Almindelighed, da den dog indeholder en dobbelt Theorie: een nemlig for de egentlige Infusions-Dyr, der samle sig til en livløs Masse, og igien løsnest til levende Væsener; og den anden at disse udvikle og udfylde alle Dyr og Planter. Disse Infusions-Dyr forandre ikke deres Figur (thi de smaa Bobler, som Hr. Göße antager for samme, og om hvilke han paastaar S. 426. at de dagligen blive større og forandre sig i langagtige og ægrunde Figurer, og de, om hvilke Reaumur taler, ere ikke de egentlige Infusions-Dyr eller mine Monader, men sandsynligen unge Hætte-Bugtere, eller andre saadanne) og strider det ikke saaledes, som han S. 45r. med Hr. Bonnet meener, imod Fornuft og Erfaring, at Infusions-Materien skulde kunne opløses i disse mindste sammensatte Dyr, thi Fornuft grunder sig fornemmeligen paa Analogie, og høyr ofte er denne mislig? Erfaringen derimod viser, at hele Draaber og Vædske-Samlinger synes at bestaae af Monader, Strækkere og Sæddyr, og høyr vanskeligen vil man finde nogen sandsynligere Udvei for deres tallose og uendelige Mangfoldighed? Om de større Infusions-Dyr eller Boble-Dyr, og om alle øvrige Dyr og alle Planter gielder min anden der anførte Avlings- og Udviklings-Theorie, nemlig at hine smaa Dyr efter det netformige Væsens Besskaffenhed eller Fosterets første Tegning, som forud af Skaberen efter hvert Skabnings Diemeed er forskielligen anlagt, udvikle og frembringe alle Slags Dyr og Planter og s. f. 1).

De større Infusions-Dyr eller Boble-Dyrne fortplantes ved i Vandet af deres Modre henlagte Æg, som sandsynligst med Uddunstningen stige op i Lufsten, og falde tilbage igien i Vandet og paa alle andre i Lufsten værende Legemer, med hvilke, naar de tilfældigen komme i Vandet, de der udfækkes. Men hvorfor de udvikkles i een Infusion og ikke i en anden, hvorfor de fremkomme tidligere eller sildigere, og hvorfor de til samme Tid vedvare længere eller kortere i een Infusion end i en anden, og saadant mere, det vil den menneskelige Fild og Estertanke vel neppe med Visshed udfinde.

At

- 1) *Terrestri enim materia plus vel minus immixta, partes corporum solidas & fluidas, libera succum nerveum spiritusque animales constituere, novorumque continuo affluxu incrementum augere, vitam sustentare, morteque officij vinculis sensum saluta reviviscere, novum pro re nata opus aggredi, sicque per circulum perennem e materia bruta fieri organica, ex organica bruta voluntate primi motoris a veritate non prorsus alienum.* Verm. I. c. p. 22.

At de ikke, som Hr. Spallanzani paaſtaaer *m*), ikkun viſe ſig i Frøets Spiren og Væxt, og formindſkes, naar det bederves, eller ſom Nedham vil, at deres Fremkomſt aldeles beroer paa Materiens Vegetation, viſe mine Infuſioner, thi foruden at mange ikke vare ſatte paa Free, og dog gave Infuſions-Dyr, fandtes de og i Infuſionerne paa gammelt og knuſet Hampefree og andre Værternes Deele, ſom ikke kunde ſpire, i megen Overſlod, endog da jeg efter et Mars Forløb gød atter frifſt Vand paa en gammel HampeInfuſion. End mere viſe mine Underſøgelſer, at Infuſionerne, enten de gieres med raat eller kogt Vand, enten de tilproppes eller ſtaaе aabne, frembringe næſten ſamme Dyr.

Grændſe-Monaden er det allermindſte og overflødigeſte af alt Levende, og det Infuſions-Dyr, ſom allerførſt viſer ſig, dog ikke i alle Infuſioner; af de nærværende tyve forekom den ikkun i Blade-Soppens, Pæreliedets, og de knuſede Hampefree's Tilgødninger, og i et ſvagt Liv i Høe-Infuſionen med raat Vand. Efter von Gleichens ſindrige Hypotheſe, at Infuſions-Dyrenes Oprindelse maade ſøges i Vandets Beſtanddeele, ſkulde den viſe ſig i alle Infuſioner, og være den førſte, thi hans meget ſmaa Bobler eller ſaa kaldte Grund-Bevægelse, ere vore Grændſe-Monader, og hans Brimmel af ſmaa Punkter S. 75. vore Lindſe-Monader, men her ſeilede den i mange. Og ſkulde de efter hans Formeening foreene ſig til ſtorre Dyr ved at indvikle ſig i en ſælles Hud, men naar jeg undtager de ovenanførte blotte Roſenfigurer og Perlerader, hvoraf ikkun nogle af de førſte havde nogen Bevægelse, og kan ligevel være en tilfældig Samling, har jeg aldrig iagttaget noget ſligt, tværtimod ſaaе jeg ofte, at uordentlige Samlinger af døde lignende Kugler bevægedes af de omſvævende Grændſe- og Lindſe-Monader, og at andre i Hinder liggende Kugler hos Boble-Dyrene udgød ſig af Hinderne, eller indeligere, at andre Infuſions-Dyrs blærede Væſen udſlød af deres  
brufne

*m*) Microſcop. Beobacht. ſ. 151. Die Natur beobachtet gewiſſe Geſetze, nach welchen ſie, wenn der Saamen anfängt zu keimen, hervorkommen, ſo wie dieſer wächſt, ſich vermehren, und wenn er abnimmt oder verderbt, ſich gleichfalls vermindern und ſterben, wie Hr. Nedham uns belehret, daß die Erzeugung der Thierchen gänglich von der Vegetation der Materie abhängt. Witere S. 151. wenn man den Saamen zerdrückte, hörten ſie auf einmal auf.

brostne Hinder. At visse Dyr undertiden sees at slæbe livløse Masser efter sig, henrører ofte fra de fine stælden mærkelige Spillehaar, som omgive dem, ligesom den Snurrene af Hr. Baron von Gleichen tillagte tiltrækkende og bortstødende Egenskab (attractio & repulsio) allene beroer paa deres Spillehaars Hjuldreining.

Lindse-Monaderne ere de almindeligste og længst = vedblivende; thi neppe gives der nogen Infusion, hvori de ikke findes, selv i alle Slags særfke, endog i det klareste og i Strand-Bandet; jeg er derfor meget nær ved hellere at mistroe min egen Undersøgelse af Infusionen C, end at være sikker om, at den ikke skulde have været der, skönt det at jeg til samme Tid og Strund haver igientagen tagtaget den i alle de andre Infusioner, gjør det aldeles usandsynligt, at jeg hver Gang skulde have overseet den: At Lindse-Monaderne undertiden samle sig i smaa Hobe eller Nader, synes at være aldeles tilfældigen eller maasske en Virkning af deres naturlige Drivt, at sætte sig ved hverandre og at danne en Masse eller Hinde; saaledes seer man, at de ved Draabens Uddunstning samle sig imod Randen, naar andre Infusions-Dyr søge til Midtelpunktet, hvor endnu nogen Fugtighed er tilovers, for at opholde Livet i nogle Dieblis. Aldrig kan de, som Hr. von Gleichen <sup>n)</sup>, der urigtigen holder dem for de samme Kugler, som sees i de ældre Hætte-Bugtere, formoder, frembringe en fælles Hud, udvilde sig i den og blive Hætte-Bugtere; dette sees endog deraf, at Hætte-Bugtere fandtes i de Infusioner, hvor endnu ingen Lindse-Monader vare, eller ligesaa snart som disse. Linie-, Bolge- og Kiep-Strækkerne, ere næst Grændse-Monaderne, efter hvad det beovæbnede Øie kan opdage, de simpleste af alle Dyr, og de tvende første næsten ligesaa overflødige.

Kiep-Strækkerne lode sig see efter 2 til 3 Dage, Bolge-Strækkerne efter 12 til 14, men i den tilproppede Høe-Infusion efter 3 Dage, og Linie-Strækkerne efter 11 til 15 Dage; Linie-Strækkerne leve saa Dage, og Bolge-Strækkerne de fleste: Det er mærkeligt, at Linie- og Bolge-Strækkerne, der ere meget mindre end Kiep-Strækkerne, behøve flere Dage inden de fremkomme; dette maae ligge ei allene paa Infusionens, men og paa deres egen

<sup>n)</sup> Abh. von Infusions-Thieren S. 75.



egen Bessæffenhed, og dette synes at bevise, at de deres Lighed naaget, ere i Arterne forskiellige. Mere om disse har jeg sagt i min historia infusorium, og i det foregaaende yttret mine Tanker om deres Oprindelse og Formerelse. Hale-Strækkeren, som allene lod sig see i Sop-Infusionen, og det først efter en 10 Ugers Forløb, hører ikke til de egentlige Infusions-Dyr; den pleier ligeledes at vise sig i de Bænde, som ere optagne af Sumpen og Kiær, først efter nogle Uger, og da at formere sig stærkt i Bænde-Skorpen; det er ikke at tvivle om, at og dens Æg komme fra Luften i Bæudet. Hætte-Bugteren er af alle Bøbledyr det almindeligste, og i Infusionerne gemeenlig den første: dets og dets nærpaaerendes nogenledes fuldstændige Kundskab udfordrer en Natur-Forskers hele Levetid, det viser sig saavel i de staaende Bænde, som ingen Tilfætning have faaet, som i de fleste Infusioner, og bestaaer af heterogeniske Deele. Alle Infusions-Betrægttere have seet Hætte-Bugteren, men ingen, endog de berømteste Natur-Forskere, kiende den tilgavn. Nogle have uretteligen anseet den for en Lust-, Bøble- eller Meel-Partikel, der sættes i Bevægelse uden fra, andre have blandet den med dens nærbeslagtede. Jeg har allerede i mit anførte latinske Værk anseet Blæserne i deres Indvendige for Fostere, mod de Mikrographer, der holdte dem for mindre indslugte Dyr, og jeg maae her erindre imod en af de største blant dem, at Blæserne eller de klare indvendige Kugler hos Infusions-Dyrne i Almindelighed, saa lidt som hos Hætte-Bugterne, ere eller kunne være Oppustninger i Huden, thi disse maatte giøre en udvendig Ujævnhed, saaledes som det skeer ved de gamle indtrykte Hætte-Bugtere, hvis Opblæsning dog ikke haver nogen Blære-Form. Ovenanførte Bemærkelser bestyrke min Formening om de udvendige Blæser, og vise, at Hætte-Bugterne avles og tilvoxe, som andre større og store Dyr: Vi have seet dem saa smaa, at de neppe vare større end tvende Lindse-Monader, og at de havde tiltaget i Længde og Tykkelse, ere fra klare og lidt platte Dyr, uden mindste Spor til indvendige Deele, blevne ti Gange saa store, trinde, bugede og opfyldte med klare Kugler af forskiellig Størrelse; og endeligen at Bugen har faaet mange Indtryk, og at blant disse gamle atter mange unge ere fremkomne; ja endog i fjerde Undersøgelse af 9de October nogle, som hængde ved hverandre i en vis Stilling: denne er saa sjælden, at jeg blant mange tusinde Hætte-Bugtere ikkun har seet den meget

meget saa Gange; Hr. von Gleichen har allerede seet og beskrevet den i den 7de Figur paa den 48de Tabelle af hans mikroskop. Entdeckungen o). Naar man efterlæser, hvad jeg i min Afhandling om Infusions-Dyrenes Fortplantelse har berettet om visses Parring, vil det blive sandsynligt, at dette Sammenhæng og er en saadan, der synes at tilkiendegive en formelig Parring. Hr. von Saussure paastaar at have seet, at Hætte-Bugterne deele sig korsviis i fire Deele p). Aldrig er mig, saa lidet som Hr. von Gleichen og Hr. Göße, noget saadant forekommet q), skönt jeg utallige Gange har seet mangfoldige.

Snip-Bugteren ligner meget Hætte-Bugteren, og jeg blev i den syvende Undersøgelse forneiet over, at finde den saa overflødig, og til samme Tid i et andet Glas Hætte-Bugteren, og derved kunde faae Feilighed til, at bestemme deres specifikke Forskiel. Mange smaa Dyr synes ved første Øiekast at være Hætte-Bugtere, og ere dog, deres Lighed uagtet, ganske andre Arter r); Jeg har søgt at adskille 4 Arter s), hvoriblant Snip-Bugteren, og dog gives der endnu flere nærbeslægtede; her bliver det allene min Sag at skille Snip-Bugteren fra Hætte-Bugteren. Snip-Bugterens Gestalt er ikke nyreformig, men efterligner nogenledes en tør Pæreklærne, gaaer foran spids og ikke bue til; er ikke buget, men paa Ryggen mere trind end paa Bugen, har for til intet Indsnit, men ikkun en meget liden Bugt, og faaer med eet en Bredde. Indvendigen er den udfyldt, ikke med adspredte Blærer, men med næsten umærkelige Kristall-Moleculer, meest ned imod Bunden, hvor i nogle sees tre til fire Kugler, som nok ere Æg, og undertiden et fort Austrag, som maaskee kommer af Moleculernes Mængde: hos nogle blev jeg, men ikke før end Draaben var uddunstet, midt i Legemet en Blære vaer, og i denne et lidet Korn, som i Hr. Göße's 2den, 3die og 4de Figur: Endskönt jeg

F 2

ingens

o) Og i hans Afhandl. der Infusions-Thierchen. S. 87. t. 28. f. 9.

p) Bonnets Palingenesie 1 Th. S. 495.

q) Ligesaa besynderlige og af andre usteete, ere de tvende Stierne-Figurer, som Hr. Spallanzani troer at tiene til Luft-Huller; Op. phys. p. 248. t. 2. f. 18. A.

r) Joblot har meget vel anmærket dette: Obs. micr. 2. part. p. 53.

s) Kolpoda, Cucullus, Cucullulus, Cucullio og Nucleus.

ingenfinde paa mine, saa lidet som Baron von Gleichen, har seet Forenden tandet, saaledes som den Gøejiske 2den og 4de Figur viser, kan jeg dog af hans 1ste, 3die og 5te Figur, samt af Blæserne i 3 og 4, og de neden liggende smaa Rugler neppe tvivle paa, at vi jo have haft samme Dyr for Dine. I min historia vermium har jeg antaget den for en Varietæt af Hætte-Bugteren, hvilket sees af de Ord S. 58. in quibusdam unica tantum vesicula crystallina medium corporis occupat. Min fortreffelige Ven Hr. Gøeze har først beskrevet og aftegnet den som en egen Art z); men med mindre Ret tillægger han den Navn af Infusions=Thier=Mutter, da mange andre ligesom denne, føder ved sin Hunds Bristelseæg eller Unger af sig; han anferer selv den bekjendte Klode=Væster u), hvortil jeg, i Steden for flere, allene vil anfere, at jeg Side 58. i min Historia Infusoriorum har sagt det samme om hans Infusions=Dyr=Moders nær=beslægtede, vores Hætte-Bugtere, vesiculas ipsam sobolem, qualem in volvoce *globatore*, arguo, og strax derpaa: aqua fere exhalata, morteque imminente, sobolem vi protrudit. Endnu maae min Ven tillade mig en Anmærkning; Sandhed og Visshed er os begge det kiereste: jeg har meget ont ved at troe, at det i 7de Figur efter Side 438. i Deeling befattede Dyr er, som han vil, en Uнге af hans Dyr=Modre; thi det er imod al min Erfaring, at noget Infusions=Dyr deeler sig, førend det har opnaaet sin Moders fulde Væxt, og hos de fuldvorne Snip=Bugtere har jeg endnu ikke iagttaget en saadan Deeling. Jeg troer snarere, at hans 7de Figur er min Frøe=Trumler v) eller nogen anden.

Rynke-Hjørneren, Flagreren og Puffel-Haleren, disse trende tilforn ubekjendte Infusions=Dyr, ere mig først forekomne i ovennævnte Undersegelser. Rynke-Hjørneren (der og kunde kaldes Rneb-Hjørneren) er strax kjendelig af sin Skabning og Gang, men dens Gang er ikke let at beskrive, og Skabningen vanskelig at udtrykke: Dyret selv forestiller en meget

liden

z) Bonnets Abb: aus der Insektol. p. 417-453. t. 7. f. 1-7.

u) Volvox Globator. Verm. inf. p. 32.

v) Verm. p. 35. Bina extremitate antica in angulum acutum coherere, hoc quoque situ circumnatare, sæpius vidi, partitione nempe nondum peracta.

siden hyidbladen, noget firkantet Plade, som i Midten er lidet indtrykt eller sammenkneben, og paa langs mærket med en Linie eller Fold; denne bliver i en vis Bending midtvejs afbrudt, og da synes man at blive en Tverlinie vaer. Til Indvolde mærkes intet Spor, men Side-Kanterne sees undertiden lidt ombeiet, og paa nogle bag til et lidet Indsnit. Dette skal maaskee tilkiendegive en Deeling paa langs, dog, hvilket det end er, da synes Rynke-Hjørnerne desuden at forplante sig paa tværs, thi vi hava i det ovenansførte seet gamle og unge, store og smaa, og disse sidste vare meget mindre og kortere end den halve Deel af en gammel, og lade formode en Fortplantning ved en dobbelt Deeling paa langs og paa tværs i fire Rynker; den forekommer i mange Infusioner, og deres forskiellige Bestaendighed vil nok fornemmeligen være Aarsagen, hvorfor den i nogle lod sig see efter 7 til 12 Dages Forløb, i andre først efter et dobbelt saa langt Tidsrum, og i nogle forsvandt efter et par Dage, i andre vedvarede og forplantede sig en heel Maaned og derover.

Flagerne og Puffel-Halerne ere sieldnere, og den første hidtil allene funden i Røll-Sop-Infusionen; den herer blant de mindste Infusions-Dyr, og vedvarede neppe i 8 Dage. Puffel-Haleren er noget større og ifkun funden i Træ-Mos-, og i Høe-Infusionen; besynderligt er det, at den ikke forekom mig i Infusionen af det kogte og aabent staaende Vand, men baade i det kogte tillukte og det raae aabne: mon jeg i hiint skulde have overseet den? dens Liv er ogsaa kort og vedvarede neppe en Uge; baade Puffel-Haleren og Flageren ere oven for beskrevne.

De øvrige sex ere i den strengeste Forstand ikke Infusions-Dyr; thi de foresindes fornemmeligen uden for de konstige Infusioner, i Sumper og andre staaende Bunde, hvor deres rette Hjem er, komme ei heller uden tilfældigen og stalden i de konstige Infusioner: og viser alles korte Tilstedeværelse, (Bæge-Luus-Spilleten undtagen) at det ikke var deres rette Element. Saaledes saaes Trumleren allene i Flue-Infusionen, Begger-Snurreren i Høe-Infusionen, begge i det paagjeldende raae Vand, hvor de forud have været, dog ifkun i saa Dage.

Ryse-Bugterne og Kristal-Runderne saaes allene i det uden nogen Tilfætning henseende raae Vand, og heri var intet besynderligt, uden at de først fandtes efter 3 Maanedes Forløb; deres Æg maaskee ifkun have været

ret i Vandet, men efter lang Tid først fra Lusten indkomne. Det samme maae være skeet med Urin-Glas-Spillerne og Bæge-Luus-Spillerne i Træ-Mos-Infusionen, siden de vanskeligen vilde have kunnet beholde Livet i det kogende Vand, men det mærkeligste herved er, at denne befandt sig vel, levede og formerede sig i det kogte og infunderede Vand saa got som i de raae Vand, nok over 3 Maaneder, og indtil det var aldeles uddunstet, og at hine efter et par Dage forsvandt.

Vi vil nu korteligen sammenligne, hvad andre Micrographer have seet i lige Infusioner, og søge at bestemme de af dem angivne Infusions-Dyr.

### J hensat Vand uden Tilsætning.

Hr. Prof. Brißberg fandt i det uden Tilsætning den 20de Julii hensatte Vand først efter fire Dages Forløb svømmende Infusions-Dyr; Den 28de vare de af forskiellig Størrelse og i stor Overflødighed; da han allene nævner dem med det almindelige Navn, og intet taler om deres Gestalt, bliver det i Overensstemmelse med min Undersøgelse Litt. F. sandsynligt, at de første have været Lindse-Monader, og de af forskiellig Størrelse, unge Hætte-Bugtere; At han fandt dem i større Overflod end jeg, har sin Grund i den varmere Aarets Tid.

Baron von Gleichens Forsøg med filtreret og ufiltreret Regnvand x), i aabent Glas viser det samme, hans Punkt-Dyr undtagne, som vores utillukte Pompe-Vand Litt. F. nemlig Lindse-Monader, Hætte-Bugtere og Boble-Rundere; thi hans Oval-Dyr ere unge Hætte-Bugtere, og hans Kugle-Dyr vore Boble-Rundere; at hiint skulde forvandle sig til dette, kan jeg hverken see eller troe, men naar Hætte-Bugteren vender sig paa Hovedet ned i Vandet, da ligner Bagdeelen Boble-Runderen. I hans filtrerede tillukte Regnvand saaes strax en Trumler (Enchelis) og Dagen derpaa en Puppe-Aflanger; den første sandtes og strax i vores tilproppede Flue-Infusion

x) Infus. Thierch. 1. 23. S. 139. 140.



susien E, den maae altsaa forud have været i Vandet, og tillige med Puppens Afslangeren enten i Eg eller som Unge, da de ikke høre blant de egentlige Infusions-Dyr, have passeret Filtre-Papiret, eller før Tilpropningen være faldet i Vandet.

### I Høe-Infusionen.

Toblot siger S. 38. at han i en Infusion af nyt Høe fandt 5 til 6 Slags Dyr, men beskriver dem ikke; hans Marques avantageuses, som Infusionen giver inden 24 Timer paa hvad man vil faae at see, er uden Tvivl vore Grændse-Monaders Brimmel. De tvende store Dyr S. 55. t. 6. f. 9. 10. i en Infusion af gammelt Høe, ere ikke egentlige Infusions-Dyr, men indkomne med det tilghdede Vand.

Hr. Gøze y) fandt i Høe-Infusionen om Sommeren mange Slags Dyr, men nævner ifkun tvende Snurrere og de æg- og boble-formige, deris mod forekom ham i en Høe-Infusion om Vinteren ifkun tvende Slags, nemlig de æg-formige og Hætte-Bugterne; hans æg-formige blive vel unge Hætte-Bugtere, hans boble-formige mine Lindse-Monader og Boble-Rundere; og de tvende Snurrere formodentligen mine Begger- og Gabe-Snurrere. De Punkt-Dyr z), som han saae at vrinkle i Høe-Vandet, ere vore Grændse-Monader; Af min tredie Undersøgelse sees, at mig forekom om Vinteren i lige Infusion syv Dyr-Arter, nemlig foruden de anførte, Gabe-Snurreren undtagen, endnu Bølge-Strækkeren, Rynke-Hjørneren og Puffel-Haleren.

Baker har aftegnet de Dyr, som han fandt i Høe-Infusionen æ). Den 5te Figur forestiller Hætte-Bugteren, den 7de Begger-Snurreren, og den 9de Ferskvands-Alle-Strækkeren; den 6te og 8de Figur kan jeg ikke med Visshed bestemme: de tvende første saaes og i vores Høe-Infusion G og Alle-Strækkeren i Sop-Infusionen Q: De høre alle egentligen til Boble-Dyrene.

Leder

y) Bommer's Afhandl. S. 427.

z) S. fl. S. 440. t. 7. f. 6.

æ) Leichtigem. Microscop. t. 4. f. 59.

Ledermüller har gjort en Tegning *b)* af en Høe-Infusions Draabe; de smaa Dyr i samme ere vore Hätte-Bugtere, og de store Forksmurrere; begge Voble-Dyr, han saae altsaa ei heller de egentlige Infusions-Dyr.

### I Flue-Infusion.

Hr. Baron von Gleichen *a)* har og undersøgt en Flue-Infusion, og denne viiste os begge næsten lige Dyr; thi hans Kugle- og Oval-Dyr ere vore Lindse-Monader, og unge Hätte-Bugtere, og hans uformelige sig bevægende Deele sandsynligen vore Kynke-Hjørnere, som han paa et andet Sted kalder der Inform, og hans smaa Punkt-Dyr vore sortladne Punkter i den tilslukte Infusion. Mine Flue-Infusioner havde altsaa intet særskilt uden Riep-Strækkerne, og at den i flere Dage indeholdt levende Dyr; hans derimod viiste fra den 4de til den 7de Dag nogle store Dyr, som jeg ikke vover at bestemme, skient de nogenledes ligne de store Puppe-Uslangere, det er, hans Pantoffel-Thierchen.

### I Hampefrø-Infusion.

Hampefrø-Infusionen er bleven undersøgt af Hrr. Brisberg, Spallanzani, Baron von Gleichen og mig, og deres Syners Sammenligning med hvad jeg saae vil, skient i mueligste Korthed, underholde os lidet længere.

Hr. Brisberg gød den 13de August varmt Vand paa Hampefrø, til lige med fire andre Frø-Sorter: først efter trende Dage lod sig see tarde mota exilia animalcula, som nok blive mine Grændse-Monader. Den 2den September, da han atter undersøgte denne Infusion, var Vandet paa en vælling-agtig Masse nær uddunstet, uden Tegn til noget levende; Nu tilgød han destilleret Vand, og efter een Time fandt han levende Hätte-Bugtere, unge og gamle, rundagtige Dyr med en stillet Hale (min Gabe-Snurrer), og et utroligt Antal af Smaa-Dyr, med meget liden Hale, og disse samlede sig til en tynd Hinde: de sidste kan efter mine Bemærkelser ikke vel være andet end Lindse-Monader, der i en vis Vending allene synes at have en meget kort Hale;

*a)* Mistr Erg. S. 58. t. 48.

*b)* Infusions: Th. S. 169.

Hale; thi mine Flagrere ere meget sieldne, og samle sig, saavidt jeg hidtil veed, ikke til en Hinde, saaledes som vi oven til have hørt om Lindse-Monaderne. At disse anførte Dyr allerede efter en Times Forløb fandtes i et destilleret Vand, vil meget forundre os, men naar vi erindre, at det blev gnydet til en Masse, hvori Dyr vare avlede i heele 14 Dage, og at jeg har beviisliggjort, at disse smaa Dyr komme til Live igien, naar de ved Indvirkning i Støv eller Slim ere bevarede fra Luftens umiddelbare Indflydelse, saa vil en stor Deel af Forundringen bortfalde. Sikkerligen have mine Linie-Strækkere og været der, men da de meget vanskeligen første Gang skimtes, ere de undgaaet Hr. Brisbergs Øie; Aldrig saae jeg Hætte-Bugternes Snude cylindrisk, saaledes som denne Micrograph vil have seet paa mange.

Dyrene i Hr. Spallanzanis Hampe-Infusion h) ere ved Benævnelse af smaa, middelmaadige og større saa ubestemt c) angivne, at man ikke uden af lige Infusions Undersegelse kan giøtte sig til, at han sandsynligen haver meent Lindse-Monaderne, unge og gamle Hætte-Bugtere; han siger ogsaa, at det eene Slags følger ordentligen paa det andet, som da-forgaaer, men vore Bemærkelser vise, at de vel ikke tilfide, nogle undertiden undtagne, fremkomme paa eengang, dog leve nogen Tid mellem og med hverandre: hans Øie rakkede ei heller til Linie-Strækkeren.

Baron von Gleichen saae i sin Hampe-Infusion af 14de Junii, ligesom jeg i min af 12te Octobr. Linie-Strækkere, Lindse-Monader, og Hætte-Bugtere, men de første kom hos ham tiligere, og de sidste sieligere frem: desuden troede han i samme at see et Par Syner, som ikke sieldent forekomme i hans andre Bemærkelser, og som jeg aldrig haver seet; de tiene saa meget til hans Hypoteses Bestyrkelse, at jeg frygter for, at denne har blandet hans Øie. Ugiertne modsiges jeg denne utrættelige og hyperlige Naturforsker, og ugiertnere vil jeg, at han skulde have Uret, og dog kan jeg efter mine mange Aars Erfaringer ikke andet troe, end at de sig bevægende Kugle-Samlinger, som

h) Microscop. Beobacht. S. 152.

c) I hans opusc. phys. I, p. 132. hedder det blot: hvert Aar havde 2de Slags smaa Dyr: smaa og store, (deux qualités d'animalcules les petits & les grands) og mere bestemmer ikke hans af Hr. Bonnet optagne Benævnelse af animalcules des ordres Supérieurs & inférieurs.

som, efter hans Paastand, forandre deres runde Form til en langagtig, denne atter til den runde og næsten antage en Hætte-Bugters Gestalt; — enten maae have været et med Rosels Proteus nær beslægtet Dyr, eller at de, saaledes som jeg nogle Gange har seet det, have været smaa Stykker af omflydende Kugle-Hinder, der have faaet en Bevægelse af de hosboende Infusions-Dyr, og der, da de ved deres Vending, Synkelse og Fremkomst paa nye, ikke altid saaes fra heele Overfladen eller fra samme Kant, have fremstillet Diet en saa foranderlig Figur: Ei heller saa jeg nogensinde, at af 5 Kugler bleve 3 Kugler eller ægformige Dyr, af 2 runde bleve 2 lange, og af 2 bleve 3 og at den runde tog til i Længde, uden naar 2 af de 5 kom ud af Synspunkten, de runde ikke saaes med største Skarphed i den fulde Brændpunkt, og en tredie nærmede sig til tvende. Saa snart jeg seer det anderledes, skal jeg med sand Fornøielse usfortøvet tilbagekalde denne Erindring.

Hans Hamp-Infusion af 30te Junii gav ikke fuldt de samme Dyr, og da de dog, især Hætte-Bugterne, til samme Tid og i lige Vand fremkom i Korn- og Ert-Infusionerne, og disse den 14de Junii, da Hamp-Infusionen havde dem i Overflod, ingen fremviiste, saa anseer han denne Erfaring, siden alle tre Infusioner vare lige aabne for Luften, som en vigtig Indvending mod den Meening, at Hætte-Bugterne avles af Æg, der fra Luften falde i Vandet. Vel synes den og ved første Betragtning at være denne Meening imod, men engang strider det ligesuldt og end mere mod hans egen Hypothese, at de skulle avles af Vandets Bestand-Deele, siden lige Vand var i alle tre Infusioner, og i hine kunne dog nogle Æg være faldne i de tvende, uden derfor ogsaa at falde i den tredie; dernæst vare Hætte-Bugtere dog i alle Infusioner til hver Tid virkeligen forhaanden, skjønt ikke paa hvert Sted i den Alder, i hvilken de ere ægfulde, eller vise sig med indvendige Kugler, saaledes som han troer, at de sammenfælde af Lindse-Monaderne, men i en yngre Alder, i hvilken de for denne sluttige Mikrophys synes at være bleve uftensdelige. Saaledes er det store Dyr i B II og c i C II paa den 14de Tabelle i hans Korn-Infusion af 14de Junii sandsynligen middel-aldrende, og E III en Hob unge Hætte-Bugtere, ligesom de, der paa den 15de Tabelle i Korn-Infusionen af 30te Junii vrimsle om de gamle. Ligesaa ere Dyrene D II paa den 19de Tabelle i Ert-Infusionen af 14de Junii ældre og D III samt de fleste

E II og G III yngre Hætte-Bugtere, ligesom de i Ert-Infusionen af 30te Junii paa 20de Tabelle uangivne vrimlende D II og III, E II og III, de fleste F III og G III; ogsaa i Hamp-Infusionen af 30te Junii ere hans saa kaldte Oval-Dyr sandsynligen unge Hætte-Bugtere; Man ligne dermed de unge Hætte-Bugtere i den 1ste Figur paa vores nærværende 1ste Tabelle, eller i hans egen 10de Figur paa den 28de Tabelle: Følgelig bevise Hr. von Gleichens anførte Bemærkelser intet mod Hætte-Bugternes Fædres Indkomst i Vandet uden fra, men ikkun, at de unge have i Korn- og Ert-Infusionen af 14de, og i Hamp-Infusionen af 30te Junii behovet længere Tid til at blive store, ægfulde og kiendelige, end de i Korn- og Ert-Infusionen af 30te, og i Hamp-Infusionen af 14de Junii, ligesom der i vores Pære-Infusion CC næsten en heel Maaned igiennem saaes lutter unge Hætte-Bugtere: hvorfor de i lige Infusioner ere til een Tid seener til at vore end til en anden, maae henværes fra visse endnn ubestemte Omstændigheder.

Til Slutning vil vi giøre et Diekast paa de fornemste Hypotheser om Infusions-Dyrenes Oprindelse, og ffionne, med hvilken vore Bemærkelser, ffiont de kunde og burde have været varierede paa flere Maader, best overeenstemme.

Baker A) meende, at Infusions-Dyrene avles af Flue-Eg, som enten af Modrene henlægges, eller af Luften henføres i Infusionen, men han kiendte ikke de egentlige Infusions-Dyr, og blandede Boble-Dyrene, som ikke forvandle sig til Puppe eller flyvende Dyr, med Flue- og Mygge-Larverne.

Needham var af en ganske anden Meening: naar Dele af Dyr eller Planter lægges i Vand, opløses de i Trævler, som frembringe Dyr; disse foreene sig atter til et trævlagtigt Væsen, give mindre Dyr o. s. fr. Dyrenes Vøling beroer aldeles paa Materiens Vegetation; Dyrene fremkomme, saasnart Froet begynder at spire; de tiltage, ligesom det tilvojer, og de tabe sig og døe, naar dette aftager og fordærves.

Grev Buffon antog Needhams Sætninger, saae med Needhams Di-  
ne, seilede med ham og ffrev den største Roman, som nogensinde er trykt.  
Sæddyrene og de egentlige Infusions-Dyr, som han ffygtig betragtede, vil



har ikke antage for Dyr, men kalder dem bevægelige organiske Deele, og siger: at de frembringes af en Dyr- og Plantenærende Materie, antage For- meering af disses enkelte Deele, og hvis de komme i en beqvem Moder (Matrix) frembringe Dyr og Planter af samme Art, men samles de paa andre Steder, da aale de for Dyr anseete levende Væsener, nemlig Bændel- og Spol-Orme, Ikter- og de Orme, som findes i Saar, i Klisser, i Eddike og alle for Dyr angivne mikroskopiske Væsener<sup>e</sup>); hvor lidet kiender denne store Mand benævnte al Forundring udtømmende Skabninger, hos hvilke de nyere Naturforskere have fundet og beviist alt det, der karakteriserer de sterste Dyr; da han ikke vil tilgive, at i Moderen er noget Æg eller forud-dannet Tegning af Fosteret, der kan sætte de saa kaldte organiske Dele Regel og Grændser for Fosterets Dannelse, hvorfor frembringe de da ikke ligesaavel i Moderen, som i de andre Legemets Deele, anførte Orme-Arter? og hvis de, som han siger, have ved at passere Dyrets Lemmer og Organer antaget Indtryk af disses indvendige Form, som dog ikke synes tilstrækkeligt til den udvortes Gestalt, hvorfor aale de da ikke ogsaa paa de andre Steder Væsener af Dyrets Art, som dog synes rimeligere, efter det Indtryk de have faaet, end at kunne frembringe saa forskellige som en Bændel-Orm, en Blue-Parve eller et mikroskopisk Dyr er fra Mennesket? Dette gjør en hos Dyr og Planter organiseret Grundtegning nødvendig, og min Meening om Sæd- og Infusions-Dyrenes Anvendelse til sammes Udvikling færre Vanskeligheder underkastet; desuden vise alle Ormes nyere Betragtning, og de anførtes i Særdeleshed, at de ere ligesaa kunstige og saa lidet tilfældige Skabninger som de ædlere Dyr.

Ledermüller f) holdt for, at Infusions-Dyrene fremkom af Æg, som nogle Insekter om Sommeren have lagt paa de friske Planter, at de ved Indsamlingen vare bleve vedhængende og udkrobe i Vandet; Naar man oven hen betragter en Infusions-Draabe, og erindrer sig, at Mygge og mange andre Insekters Æg henlægges i Vandet, og at deres udlækkede Larver der længe opholde sig, og ikke bedre kiender Insekternes og Infusions-Dyrenes Huus- hold-

e) Allgemeine Historie der Natur Iften Theils I B. S. 196. 197.

f) Mikr. Ergchl. p. 38.

holdning, end den Forfatter, saa slipper man lettest at tiltrøe Infusions-Dyrene er lige Oprindelse.

Hr. Spallanzani har grundigen igiendrevet Needhams g) ovenmeldte første Sætning, men den sidste bestræker han med mange Infusioner af adskilligt Frøe h), dog kan han ikke overtale sig til at antage de fremkomne smaa Dyr for Deele af den vorende Plante, men paastaar, at Infusions-Dyrene avles ligesom Blue-Larver af Æg, som enten allerede ere, eller siden efter indkomme i Infusionen i), at Ormene eller Dyrene der udflækkes, og naar de ikke længere sees, have begivet sig paa det tørre og ere forvandlede til Pupper. At de for en stor Deel avles af Æg, har sin fulde Rigtighed, men at de som Insekter skulle forvandle sig m. m., viser alt for tydeligen, at Hr. Spallanzani, af hans meisommelige og prisværdige Forsøg med Infusioner uagter, kiender lidet til deres Beboer, thi fra at finde en Blue Larve som Baker i en Infusion, eller som Ballisnieri i Eddike, der forvandler sig til en Puppe og et flyvende Dyr, at ville tillægge Infusions- og Doble-Dyrene en lige Herkomst og Forvandling, er det samme, som at ville paastaae, at Skarnbassen maae saavel føde levende og sig lignende Unger, som Jaar og Keer, fordi den ligesom disse, nærer sig i Marke og Enge.

Hans Grunde k), hvorfor han ikke kan antage de smaa Dyr's Oprindelse fra Infusions-Materien, ere svage og ikke rigtigheden anvendte, thi Needham forstaaer ved sine bevægelige Atomer sandsynligen ikke de store Hætte-Bugtere, der ere de Dyr, som bestaae af sammensatte Blærer eller Kugler, om hvilke Spallanzani taler, men de Skakninger, som Spallanzani kalder de mindste Dyr og jeg Monader. Hætte-Bugteren er alt for sammensat,

G 3

at

g) Needham har havt Mod nok at oversætte sin Modsigers Skrift med tilføjede Anmærninger; men det har ingenlunde villet lyffes mig, at erholde samme, saa at hvad jeg veed om Needhams Mening, er allene af hans Modsigers Hr. Donnets, som dertil opmuntrede Spallanzani, og dennes Skrifter, af hvilke hans Opusculs de physiques à Geneve 1777. der igiendrive hans Anmærkninger, først, efter at denne Afhandling var givet til Trykken, ere faldne i mine Hænder.

h) Mikroskop Beobach. S. 148-161.

i) S. f. S. 173, 174.

k) S. f. S. 169, 170.

at Needham skulde have villet giere den kiendelig ved Navnet Atom; Ligesaa besynderligt er det, at han S. 179. anseer Needhams bevægelige Atomer for Free-Partikler, som af en i disse Kiult Hætte: Bugter 1) sættes i Bevægelse, da dog denne er et af Infusionens store Dyr, og de omgivne Free-Stumper maae end have forestillet det større; hvorledes skulde det da have kunnet være Needhams Atom?

Hr. Brisberg saae i Infusionerne m) efter 24 og flere Timer først smaa Moleculer, dernæst Lustblærer af forskiellig Størrelse, som i Vandet tilkiendegiver en Slags Forandring eller Forraadnelse, der giennemtrænger og løser det dyriske eller vegetabiliske i uorganiske Blærer, hvoraf det er sammensat, og som nu samles i smaa Hobe, og fremstiller det, som man for Bevægelsens Skyld kalder Infusions-Dyr. Fremdeles, af den opløste Materie bliver een Punkt efter den anden bevægelig, samle sig i smaa Hobe, stille sig atter ad, og sætte sig paa nye sammen i Form af en Rose eller af et Perlebaand. Dette have Hr. Göze og Baron von Gleichen og seet, og det samme have vore ovenmeldte Undersøgelser viist os.

Hr. Baron von Gleichen, hvis Fortienester i mikroskopiske Bemærkelser ere noksom bekiendte, og som i mange Aar med en utrættelig Flid har undersøgt mange Infusioner, er af en ganske anden Meening; han paastaar: at Infusions-Dyrene ikke have deres Oprindelse af den udblødt Materie, ei heller af deres Modres Æg, men af Vandets indvendige Bestand: Deele. Disse blive, siger han n), naar Vandet indsluttes i et snevert Rum, ved en sagte Giæring satte i Bevægelse, og ligesom frugtsommelige af balsamiske Lust-Dele, og vise sig som meget smaa bevægelige Bobler, der slutte tæt til hinanden (disse ere mine Grændse-Monader). Efter flere eller færre Timer seer man traadformige, (formodentligen mine Riep-Strækker)

1) Efter deres Beskrivelse af ham i hans nye Skrift S. 163. kan de ikke være mine Monader, eller Needhams Atomer, thi de søge ikke Roden ved den paaghydede Materie, ei heller kan de sonderrive de langt større Blærer.

m) Observ. de animalculis infusoriis p. 82. — Miscela corpusculi cujusdam sive sit vegetabilis sive animalis.

n) Infusions-Thierchen. S. 75.

re) med Haler forseete, (maaskee mine Puffelhalere) Kuglede, (Eindse-Monader) eller ag-runde levende Dyr (sandsynligen unge Hætte-Bugtere) i fuld Sværmen, og tillige nogle uformelige levende Deele, der omsider antage et fuldkommen Dyrs Gestalt (disse Kiender jeg ikke, ei heller har jeg nogenfinde seet en saadan Forvandling) og andre bevægelige Kugler (Eindse-Monader eller deres Slægtninge) foreene sig, for, som han formoder, at frembringe en fælles Hud, at indvikle sig i den, og da at lade sig see som Hætte-Bugtere.

Det er næsten ubegribeligt, at en saa værdig Naturforsker kunde falde paa en saa urimelig Formodning, thi, ei at tale om Hætte-Bugternes ud- og indvortes Organer, da man seer dem vore og forplante sig, hvorledes skulle de simpleste Kugle-Dyr kunne foreene sig om at frembringe, og hvoraf skulle de danne, et saa kunstigt Klædebaand eller Legeme, der foruden et indboiet Næb og en afrundet Bug og har Nabninger, hvor igiennem Dyret kan fores o)? En nogen Slags Lighed mellem Monaderne og Hætte-Bugternes Kuglede Indvolde, som i de ældre best sees, maae have forledet til denne ilde-grundede Formodning. Med mere Sandsynlighed kunde jeg formode, at min Drue-Monade og Drue-Bakter, der bestaae af Kugler, uden nogen omgivende mærkelig Hinde, havde deres Oprindelse af sig foreenende Kugler, dog vover jeg ikke at paastaae dette, da hver enkelt maaskee som Brynshiørneren kan udvikle sig i en Drue p). Vel har jeg seet færre eller flere kuglede Monader, ligesom og Bolge-Strækkerne, at bevæge sig i samlede Hobe, men aldrig at udgiøre et enkelt Dyr, tværtimod har deres Sammenkomst til hverandre af 3, 4, 8. og flere i Linier eller Klumper, hvoraf ofte ifkun een syntes at røre sig, ikke efter mine Erfaringer været et Forspil for et Dyr, som Hr. von Gleichen kalder det, men for livløse Rosen-Figurer, Perle-Baand eller nettede Hinder, der undertiden af et andet levende Dyr sættes i Bevægelse.

Endskjønt Hr. von Gleichen's Meening om Infusions-Dyrenes Oprindelse af Vandets Bestand-Dele har meget for sig, og vil, da man har alle Ting

o) Infusions-Thierchen t. 23. f. i. k.

p) Denne Udvikling har Hr. Spall. seet og beskrevet Opusc. phys. I. p. 109. t. 2. L 15. B. c. D.

Lings Tilværelse og Opholdelse dette fortreffelige Element at takke, ikke mangle  
 Bisfald; den ei heller modsiges min Udviklings Hypothese, siden de egentlige  
 Infusions-Dyr, enten de komme af Vandets Bestand-Dele, som han vil,  
 eller, som jeg har Aarsag at troe, af Dyrenes og Planternes Grund-Dele,  
 ligesuldt kan være de Skabninger, af hvilke Skaberen synes at betjene sig til  
 at udvikle alle Planter og Dyrs specifikke Tegninger, saa bør jeg dog berøre  
 Hr. von Gleichen's vigtigste Beviser, og anføre de Grunde, der synes at  
 giøre min Formeening om de egentlige Infusions-Dyrs Oprindelse, af Plan-  
 ternes og Dyrenes opløste Deele mere antagelig; hans Hoved-Argument, og  
 som han troer, gier alle andre unødvendige, er, at hans Infusions-Dyr  
 findes i alt Slags Vand, endog i det, hvori intet fremmed Legeme er  
 bleven blandet. Beviset tages af det paa 23de Tabelle anførte filtrerede og  
 S. 140. ufiltrerede Regnvands Indhold, i tillukte og aabne Kar, uden nogen  
 Tilfætning. Hertil maae jeg svare, at ifkun meget saa, af hvad som han  
 kaldter Infusions-Dyr, sees i dette Vand, og af de egentlige Infusions-Dyr  
 neppe med Visshed andre end enkelte Kugle-Dyr og nogle Punkt-Dyr,  
 (begge høre blant mine Monader) thi hans store Dyr i A og B, saavel som  
 hans Oval-Dyr i C, der sandsynligen er en ung Hætte-Bugter (og hvor-  
 fore skulde den ikke ligesaavel findes paa fjerde Dag i det aabne filtrerede Vand,  
 som i det tillukte ufiltrerte paa femte, hvor den paa tredje Dag er bleven en stor  
 Hætte-Bugter?) høre blant de af mig til Forskiel kaldte Blæreformige eller  
 Boble-Dyr, der avles af Eg, og selgeligen saa lidet af Vandets Grund-  
 Dele, som æg-læggende eller Kogghavende Dyr i den synlige Verden; de  
 maae altsaa, da de allerede paa den anden og tredje Dag vare saa store, være  
 som Eg eller Unger med Vandet slupne igiennem Løff-Papiret, hvormeget  
 mere tillige de smaa Monadeformige? men disses enkelte Nærværelse i Vand  
 uden Tilfætning, kan saa lidet bevise deres Oprindelse af Vandets Grund-  
 Deele, som denne brave Naturforsker bedre end jeg veed, at intet Vand er  
 saa reent, allermindst Regnvand, der jo indeholder fremmede især vegetabiliske  
 Dele, endog Lindse-Monader; fandtes det utilsatte Vand at vrømle af  
 Grændse-Monader, som ovenneldte Paaghydninger, ja da vilde hans Me-  
 ning vanskeligen igiendrives.



Hans andet Argument synes ved første Biecast ligesaa afgjørende: Man seer i Infusioner af forskiellige Materier næsten samme Infusions-Dyr, da man derimod, hvis Infusions-Dyrene afledes af den udblødte Materies opløste Dele, maatte efter Materiens Forskiellighed faae forskiellige Dyr-Arter. Herpaa kan svares: at ligesom næsten eet og samme i Giering bragt Vand giver baade giftige og sunde Planter deres Vært, og disse modsatte Egenskaber selgeligen især henrøre fra Planternes forskielligent modificerede indvortes Bygninger, saa sees ingen Aarsag, hvorfor i de fineste Dele opløste Masser skulle give mange Slags Dyr-Arter, og naar det givende Vand, og Froet selv, findes opfyldt med hverandre lignende Infusions-Dyr, hvorfor skulle da de opløste Planter, skient af modsatte Egenskaber, give mærkeligen forskiellige Dyr-Arter? Desuden vise Infusions-Dyrenes specifice Beskrivelser, at de findes, skient ikke i alle Materier, forskiellige, og dersom de komme af Vandets Bestand-Dele, hvorfor er det da ikke altid de samme, om ikke i lige Overflod i forskiellige Infusioner, giorte med lige Vand og til lige Tid og Sted, eller i det uden Tilfætning hentsatte Vand? Imidlertid tilstaaer jeg aldeles, til at kiende Naturens Drivesfædre, og at forklare dens Handlinger, maatte man være mere end Menneske, og besidde Kundskab om dens skitteste Hemmeligheder.

Mine Tanker om de egentlige Infusions- og Sæd-Dyrenes Oprindelse, og alle Dyr og Planters Udvikling af disse, har jeg for ti Aar siden i min Historia Vermium korteligen fremsat saaledes: Alle animaliske og vegetabiliske Dele opløses i smaa blærede Hinder, hvorfra Blarerne eller Trævlerne løsnest, opleve og blive Infusions- eller Sæd-Dyr, og ligesom disse fremkomme ved benævnte Skabningers Oplosning, sammensatte de igien andre Planter og Dyr, ved at udsille og udfylde diffes efter Skaberens Diemed indrettede Grundtegninger, og saaledes samles de for en Tid, til en indspærret eller fængslet Materie, der ved en nye Oplosning i smaa Moleculer, atter frigøres; disse opleve, blive som organiske Legemer, bevægelige, for paa nye at fuldføre deres Bestemmelse i andre Grundtegningers eller Embryoners Udvikling.

Paa denne Meening bragde mig, blant andre, efterfølgende Jagttagelser:

Jeg saae ved Hielp af Forstørrelse-Glasset, at i animaliske og vegetabiliske Deles Udblødelse, kuglede Blærer eller smaa Punkter, een efter den anden, ogsaa nogle tillige, løsuede sig fra blærede Hinder; at de bevægede; bleve bevægelige, og at Bevægelsen tog til saaledes, at de inden kort Tid svømmede omkring til alle Sider; at denne Bevægelse standsede, begyndte igien, og syntes frivillig. Jeg saae Infusions-Bandene opfyldte med saadanne større eller mindre, flere eller færre Kugle- eller Punkt-Dyr, og at nogle af dem samlede sig i Draabens Midte i smaa Hobe eller Længder, andre i Mængde til Randen tæt ved hverandre, at de der af Mangel paa Vand døde og atter fremstillede blærede Hinder; Dette har ogsaa Needham, Hr. Wisberg, Spallanzani og Hr. Göße for største Delen bemærket.

Paa Blad-Soppens Blade, Rør-Soppens Rør, og paa de store Køl-Soppe havde jeg ofte seet utallige Masser af saadanne klare Kugler, ja hos nogle fundet et heelt Spind, som bestod af saadanne, og som i temmelige Længder havde beklædt de omliggende Legemer; ofte træffer man og et saadant Spind ved Soppens Fodstykke, saa vidt de sidde i Jorden, og fra samme udsprede Streng i en Afstand af en halv Allen, og længere: Uden at have haft noget Slags Liv, kan disse Kugler ikke vel komme saa langt fra den Sop, de tilhøre; de synes at være Begyndelsen, ligesom de virkelig være Enden, paa Soppens Vegetation. Deres stærke Tillob maae have giort, at nogle ere udfarne i Trævlers og Træders Længde, uden for den fuldførte Sop-Bygning, og vilde maaskee have begyndt at opføre en nye, hvis de i deres fulde Kraft havde truffet paa dens Grundtegning.

I ovenanserte Undersøgelser have vi seet, at Infusionerne af Køl- og Biske-Soppen, af det smaa skaarne Høe, og af Træmossen, af Væres-Riødet og Hampefrøet, ei allene vrimslede af saadanne Punkt- og Kugle-lignende Dyr, eller vore Monader, og efter nogle Dage ligesaa af trævel-lignende eller vore Linie- og Bolge-Strækkere, men endog at deres Masse syntes at opleses i saadanne, og at disse, ligesom hine, i en netted Hinde i Dedens samlede i et grenet Bøv, som deels saaes at danne sig paa Draabens Rand, eftersom den uddunstede, deels at flyde i Vandet. Her henhører en anden Erfaring, som jeg ofte har haft ved i Glas hensat Strand-Bund; efter et par Uger var Overfladen bedækket, i det ene med en sneehvid, i det

andet med en hvidrød Materie; under Mikroskopet saae det ud som en ulbagtig Hinde, der bestod af Myriader levende Punkter, og fik adskillige Skikkelser, eftersom Sværmene henstod; i Kanterne, hvor de ikke laae saa tyst paa hverandre, saae jeg, at de vare smaa Orme eller Linie-Strækkere; andre smaa Hindestykker vare sammensatte af døde Linie-Strækkere, der nu lignede korte Streger; hine døde efter tre Dage, og intet uden fortladne hullerede Hinder vare tilbage. Ligne vi hermed hvad jeg paa et andet Sted <sup>q)</sup> har anført om de smaa Pegemer, jeg saae udfare som Vinde, Gnister og Trævler af den røde, sorte og spade-formige Røl-Sop i dens Modenhed, og som efter nogen Bevægelse i Luften, der hvor de nedfaldt, dannede et Traadvær og en fin Uld, saa synes det, at vi ogsaa i disse smaa Dyr have en Begyndelse og Ende af Røl-Soppens Vegetation, og i alle en Drift til at samle sig i en blørefuld Hinde eller i et nættet Væv.

Vigtig er den Nødhamske af Spallanzani anførte Bemærkelse, der meget bekræfter begge mine Formeeneringer om Infusions-Dyrenes Frembringelse, og om deres Anvendelse til Planter og Dyrs Udvikling: naar man, siger han, sprøiter Saften af et Frøe-Korn, der har spiret i Jorden, i nogle Draaber Vand, vise sig Infusions-Dyr deri efter nogle Timer. Hr. Spallanzani <sup>r)</sup> eftergjorde dette Forsøg med adskilligt Frøe, og fandt i samme Øieblik, han sprøitede Saften i Vandet, Dyrene deri <sup>s)</sup> (herved bliver Følgen: altsaa ikke fra Æg i Luften eller i Vandet, uimodsigelig) og, hvorledes kunde dette skee, uden ved Frøets mindre Partiklers Overgang til Animalitet, eller ved i Frøets Saft Alarer forhaandne, eller allerede uden fra indkomne Infusions-Dyr, der havde begyndt at udvide og udvikle Grundsregningen, og af Mælk-Jordens Varme og i Giæring bragte Bædsker vilde have draget flere saadanne efter sig? Vel siger Hr. Spallanzani, at det ikke er vanskeligt at forklare, hvorfor disse Dyr strax vise sig, men af hans Forudsætning, at deres Æg ere blandede med Saften i Frøets smaa Kanaler, lader der sig neppe gjøre, ei at tale om hans Theories Urigtighed, at den ud-  
vortes

H 2

q) Nyl. Larven S. 84.

r) Phys. Abhandl. S. 158-162.

s) Det er meget bemærkeligt, at Hr. Spall. aldeles med Stiltienhed forbigaar denne Nødhamske, og af ham selv bestræbte vigtige Erfaring i sit nyere Skrift.

vortes Varme nemlig en udflækker de Æg, som kunde være i East-Kanalerne, eller at de af Hunnen kunne være henlagte paa Frøet, førend det kom i nogen Fugtighed <sup>1)</sup>), thi hvorledes veed han, at disse allermindeste Dyr lægge Æg, at de ere af forskielligt Kion, og at disse Vand-Dyrs Hun lever i Lusten? blotte vilkaarlige Formodninger, der ikke have nogen Sandsynlighed, og hvorhen det stærkest beovæbnede Nie neppe nogensinde vil trænge. Desuden lærer Erfarenheden, at jo hastigere den paagydede Materie opløses, jo snarere og jo flere Infusions-Dyr vise sig <sup>2)</sup>)). Vilde man sige, at ved den hastige Opløsning fandtes Materien saa meget snarere beqvem til Føde for Infusions-Dyrene, da kan det i det høieste giælde om Hætte-Bugteren, som ved dens Ophold og Størrelse ved den opløste Materie, kan synes ligesom der at søge sin Næring, men ikke om de egentlige Infusions-Dyr, som i en Draabe findes i Millioner, og hverken have Størrelse eller Organer eller nogen Anseelse, til at tage eller søge Næring af Materien.

Naar vi nu tillægge, at Meelets klister-agtige Deel <sup>3)</sup>)) giver en saadan Mængde Infusions-Dyr, at den synes at være forvandelt til Dyr; at Frøet knuset, ja brændt til Kul, giver Infusions-Dyr: at mange fine Dele endnu hos Dyr og Planter under Forstørrelsen sees at være sammensat af Monader og Stråklere lignende Kugler og Trævler: at Støb-Knoppene hos Urterne, Mælken hos Fiskene, Sæde-Rødsken hos de større og mindre Dyr, og i Almindelighed alle Sumper og Mødinger, der bidrage saa meget til Jordens Frugtbarhed, ere opfyldte med slige bevægelige kugel-agtige og traadformige Legemer, mon man da ikke har Marsag nok til at troe, at de egentlige Infusions- og Sæd-Dyr have deres Oprindelse fra den udbledte Materie, frem for umiddelbar af Vandet eller fra Æg i Lusten <sup>4)</sup>), og at de have været brugt til

<sup>1)</sup>) Phys. Abhand. S. 161. 162.

<sup>2)</sup>) Mitr. Beob. S. 157.

<sup>3)</sup>) Saaledes har ogsaa det Frøe, som har fost længst, og følgerigen er bleven mere opløst, vist Hr. Spallanzani et større Antal af smaa Dyr. Opusc. phys. I. p. 22 og 23. (Lin 5. neden fra le moin, les le plus)

<sup>4)</sup>) Hr. Spallanzani har en Erfaring, som synes at bestyrke dette: han brændte Frøet af Bønner, Erter, Linser og Hamp, som man brænder Kaffe, ja til Kul, og mælede det til Pulver, og dog gav den paagydede Materie smaa Dyr, og det til samme Tid henfattede reene Vand ikke noget. Opusc. phys. I. p. 27.

til at udvikle og udfylde de Skabningers Grundtegnings, fra hvilke de nu opleses; hvorfor skulde Skaberen ikke og da have skabt Vasener, hvis Liv er en blot Bevægelse, og hvis Død en blot Røe, og til hvis Overgang fra det ene til det andet, ikkun behøves det flydendes omgivne Pirring (irritation) eller dets formindskede Afstægelse.

For at tilfredsstille dem, som holde det for uphilosophiskt og fabelagtigt, at Infusions-Materien kan forvandle sig til Infusions-Dyr, vil jeg til Slutning anføre, at mine Forsøg have vist, at Boble-Dyrenes udraabte Oplivelse, naar de reengang virkelig ere døde, ikke har Sted, men at nogle blant dem, naar de ved Vandets fulde Uddunstning kan faae Leilighed til, at vikle sig i nogle Støvgran, eller samle sig i Hobe til hverandre, saaledes kan bevares for Lustens umiddelbare Virkning, og ved Vands Tilgrydning, endog efter lang Tid, atter bringes til Live y).

Andre Infusions-Dyr ere af en langt simplere Bygning, og man har hos dem ikke opdaget andet end et homogeniskt klart eller stium-agtigt Vasen, en frivillig Bevægelse, og en saadan Fænhed, at de ere sikke næsten for al Ødelæggelse z); her da deres Formue eller Egenskab, med Vandet at trænge ind i Planter og Dyr sine Rør, der samlede at bevares for Lustens og den sterke Heedes Paavirkning, og igien ved Vandets velgjørende Indflydelse at opleve, mere støde en sund Philosophie, end de heterogeniske Boble-Dyrs

§ 3

under

y) Hr. Spall. flere Bemærkelser have intet imod disse Oplivelsers Vilkaar, og derfor forendrer jeg mig saa meget mere over, at denne saa beskedne og nysgerrige Naturforsker har påskrevet sin Afhandling følgende faule Titel: Dyr, som man kan døde og opvække efter Behag.

z) Hr. Spall. har bevist, at de ikke ødelægges af det fegende Vands Heede, og kan endog fremkomme i en frysende Kulde: de sandtes endnu i Frøe-Infusioner, som havde udsaaet det fegende Vands Heede i 12 til 45 Minuter, og i andre, som stode i Sneen; l. e. l. p. 89. Altsaa have de neppe kunnet være i Luften eller Vandet, men ere enten som Eg, Spiret (germes) eller som Bobler, sandisagtigt bleve bevarede i Frøets tætte Materie. Derimod have Boble-Dyrenes Eg, som opholde sig i Luften og Vandet, naturligen da Heeden umiddelbar kunde virke paa dem, ikke udholdt den til den 23de Grad, hvoraf Hr. Spallanzani rigtig slutter p. 72. som og alle det vi veed om dem viser, at de egentl. Infusions-Dyr og Sætt. Bugters ere af forskellig Natur.



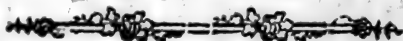
undet samme Vilkaar (saa lang Tids Beskyttelse for Luften) ved Vandets Tilgængning aabenbare Oplivelse?

Man vil heraf, som jeg haaber, skienne, at min Theorie om Infusions-Dyrenes Oprindelse af den oplosste Materie, og de Grunde, der have foranlediget den, ere, paa Materiens smaa Blærers eller Kuglers seete Betydelse nær, meget forskiellige fra de af Hr. Spallanzani modsagte Nødhedsfæle, og at min Hypothese om alle Dyrs og Planter Grundtegnings Udvikling ved de egentlige Infusions- og Sæd-Dyr, deraf bliver en sandsynlig Følge.

Hr. Spallanzani har selv seet fra Hinderne læsladte kuglede Blærer bevæge sig, og serend mine Grunde igiendrivnes, eller de anførte Phænomener anderledes forklares, bliver, synes mig, Hypotesen om de vegetabiliske og animaliske Blærers Overgang til Infusions-Dyr, og alle Skabningers Udvikling ved disse, isteden for at taxeres for en Wildfarelse, ligesaa sandsynlig, og maaskee færre Vanskeligheder underkastet, end den uhyre Mængde af i mange Tilfælde vilkaarligen antagne Spirer; og hvad hindrer, at de saavel kunne være corpuscules preorganises, som de Bonnetske germes; og ved en vis Vandets Temperatur blive irritables eller des etres vitaux, om man heller vil taale disse Navne. Dette vil komme os mindre fremmet for, naar vi giere Bekjendtskab med en Deel andre Væsener, der staae saa yderligen paa begge Rigers Grændser, at man har ont ved at bestemme, til hvilket de høre, og Aarsag at troe dem at høre til begge og at være de sande Dyr-Planter eller Plante-Dyr, herhen høre de tvetydige Conserver, mit Pind-Dyr og nogle andre Stræffere.

I en saa vanskelig og mørk Materie, der næst efter Aandernes Verden synes at være uendeligen langt uden for Menneskets Kundskabs Kredse, nødes man at nøies med de sandsynligste Gisninger.

Indagatio ipsa rerum tum maximarum tum etiam occultissimarum habet oblectationem, si vero aliquid occurrerit, quod verisimile videatur, humanissima complectur animus voluptate. Cic. in Lucull.



## Figurernes Forklaring.

## Første Tabelle.

1ste Figur viser en Vanddraabe af Blad-Sop-Infusionen, hvis hele Masse bestaaer af Grøndse-Monader; blant disse sees meget saa enkelte Lindse-Monader, og mange unge og gamle Hætte-Bugtere i forskellige Bendinger.

2den Fig. En Vanddraabe af Pære-Infusionen, i hvis Midte sees en Brimmel Grøndse-Monader, overalt mange enkelte Lindse-Monader, og nogle store og smaa fra hine forskellige Hætte-Bugtere.

3die Fig. En Vanddraabe af Røt-Sop-Infusionen, hvis hele Masse bestaaer af Linie-Strækkere; blant hvilke svømme saa Lindse-Monader og mange Flagrere.

4de Fig. En Vanddraabe af Flue-Infusionen, hvori mange adspredte Lindse-Monader, og nogle store Trumlere; af disse sees tvende sugledede at hænge sammen.

## Anden Tabelle.

1ste Figur viser en Vanddraabe af Flue-Infusionen, hvori sees en gunst Klump af Bolge-Strækkere, mange Lindse-Monader og Rynke-Hjørnere, og nogle store Hætte-Bugtere.

2den Fig. En Vanddraabe af Træ-Mos-Infusionen, fuld af Lindse-Monader, Puffel-Halere og nogle Hætte-Bugtere.

3die Fig. Forestiller en Draabe af Bispe-Sop-Infusionen, vrimsende af Grøndse-Monader, hvoriblant sees nogle enkelte, i Høbe og i Ra-

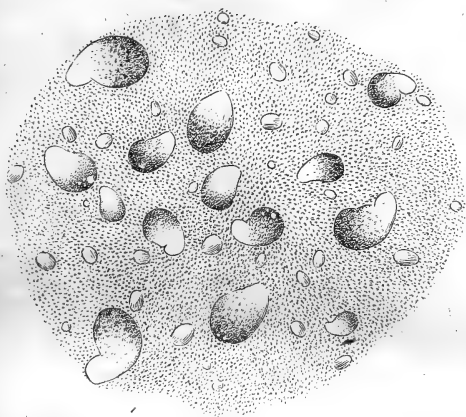
der samlede Lindse-Monader, og mange smaa, middelmaadige og store Hætte-Bugtere i fuld Bevægelse. Desuden ubevægelige faa klare Blærer.

4de Figur viser en Draabe af Hampesfrøe-Infusionen, aldeles opfyldt med vrimsende Grøndse-Monader; blant disse sees faa Lindse-Monader, og smaae og store Snip-Bugtere i fuld Bevægelse, og desuden nogle ubevægelige klare Blærer.

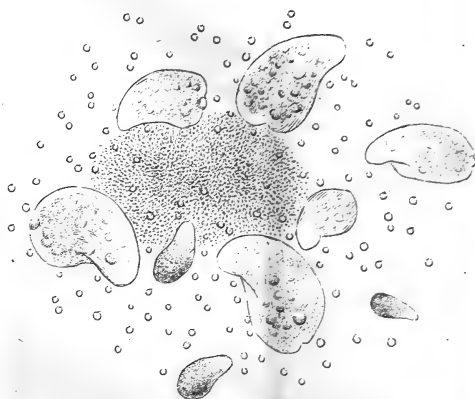


Tab. I.

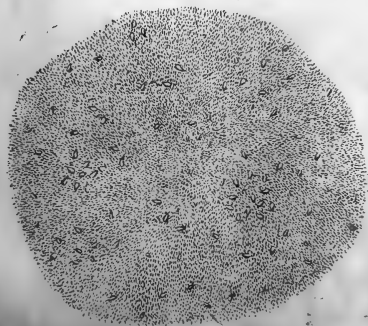
1



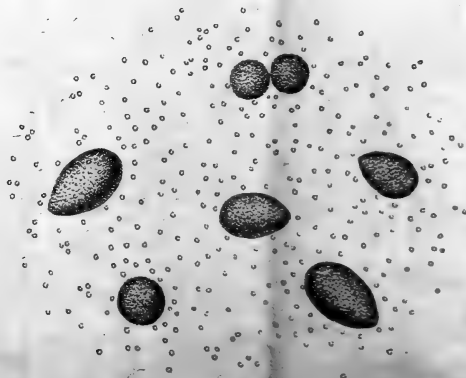
2



3



4

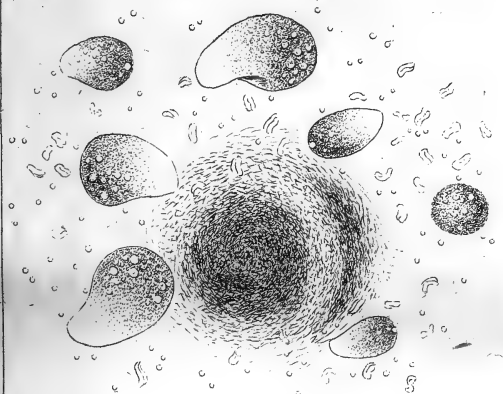






Tab. II.

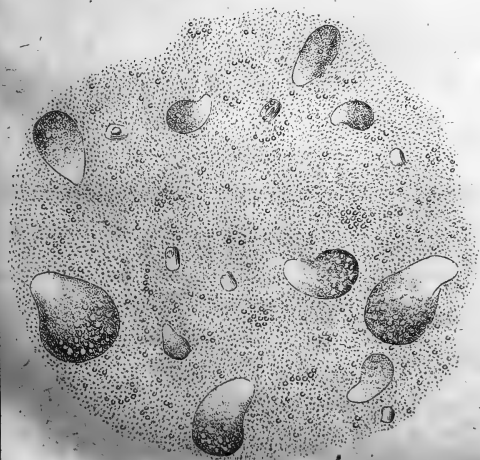
1



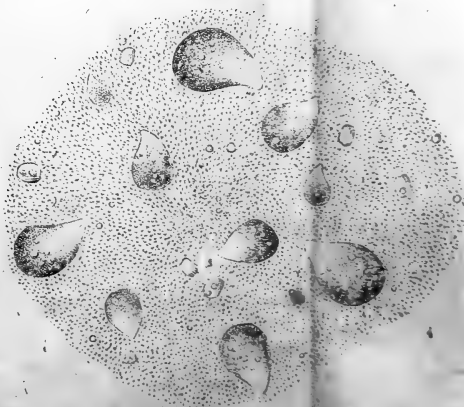
2



3



4





Om

# Driv = Isen i de Nordlige Bande

og

fornemmelig i

## David's = Strædet.

ved

D. Fabricius.

Det er bekendt, at man i de fleste Nordlige Bande træffer næsten altid en stor Mængde Is, som driver omkring fra eet Sted til et andet, tilstøver Fjorde, Sunde og Bugter, indtager store Strækninger i Havet, og gjør Søefarten meget farlig. Næsten alle Beskrivelser, som give nogen Efterretning om Norden, melde nok om denne Is a). Men ingen har saa tydelig

- a) Man efterlæse kun Buffons Allgem. Historie der Natur I Th. I B. p. 121. 196. o. følg. Recueil des Voy. au Nord T. I. p. 154, II, 56. Adlungs Nordostl. Gesch. der Schiff. p. 133. 137. 416. Smelins Sibir. Reis. II, 413. 426. 431. seeg. Martens Spisb. Reise S. 33. seeg. Olofs. Reise gennem Isl. p. 517. og følg. Egedes grönl. Perlust. p. 29. Erans Hist. von Grönl. p. 27. seeg. og flere Skribenters om de Nordlige Egne, og man vil finde Efterretningen nok.

lig fremsat, ingen saa udtæmt, denne Materie, at jeg skulde agte det overflødig, endnu at fremlægge mine Tanker herom for dette Indsigtsfulde Selskab. Paa det jeg kan tale med større Visshed og stedse grunde mine Betragtninger paa egen Erfaring, vil jeg især indskrænke mig til den Drio = Jis, som forekommer i Davids = Strædet imellem det Nordligste Amerika og Grønland.

Ogsaa der finder man Drio = Jis nok. Man komme paa hvad' Aars- tid man vil, saa skal man enten langt til Søes eller nær under Landet, i Fjorde og Bugter, træffe den i større eller mindre Mængde. Men den er af forskiellig Slags, og det ene bør ikke tages for det andet, da ethvert Slags har sin egen Oprindelse. I Almindelighed kan man efter de Søefarendes Maade deele den i 3de Slags: Jisfielde, Jisfodder og Flak = Jis.

1) Jisfielde eller Jisbjerg i Søen kalder man saadanne store Jis- stykker, der altid række høiere frem, end den øvrige Jis, og virkelig fortjene dette Navn, formedelst den uhyre Størrelse, de ofte have. Det er dette Slags, Jislænderne, efter Hr. Olassens Beretning *b)*, kalde Fiall = Jøller eller Fiall = Jakar, som har meget ligt med det danske Navn. Grønlænderne kalde den *Illuliak* af *illuliok*, udhuler, fordi denne Jis paa saa mange Steder sees udhulet, og derved givne adskillige Skikkelser; De have endog heraf taget Anledning, at give den hele store Disco = Bugt det Navn *Illulirsæt*, af de mange Jisfielde, som der pleie at findes og staae paa Grund. Hvad man af disse Jisfielde seer oven for Havbrynen, er kun at holde for den 7de Deel, da de gierne have en Fod, der stikker 6 gange saa dybt under Vandet. Dog kan dette ei bestemmes saa nøie, thi det kommer an paa Isens Tyngde, om den er huller eller tæt, om den har bred eller smal Fod. Der gives de, som række meer end 200 Alen over Vandet; Ja man har Exempler paa saadanne Jisbjerg, der have staaet paa Grund paa 300 Favnes Dyb. I Disco = Bugt stode i mange Aar 2de saadanne paa Grund, som Hollænderne formedelst deres Størrelse kaldede Amsterdam og Harlem. I Jisfjorden, om skyder ind fra Disco = Bugt og mange Steder skal være 360 Favne dyb og derover, stod og for endeel Aar siden et Jisfield paa Grund, der var som

en

*b)* Reise giennem Island p. 520. 521.

en liden Øe, og blev af Grønlanderne kaldet Maneetslok, ventelig fordi det lignede en Øe af dette Navn. Saadanne Jisfjælde kan man derfor see langt fra sig; man kan undertiden begynde at sje dem om Aftenen, og dog med god Vind og Magsveir ikke naae dem før Morgenens, hvoraf kan sluttes, at de ikke ere ubetydelige Særshner.

De træffes gierne enkelte i Søen, og have ofte ret forunderlige Skikkelser, nu som Buer, Kirker og Slotte med mange Taarne og Spirer; nu som Uerporte, Pyramider, Støtter; nu som Skuepladse eller de prægtigste i hvid Marmor udhugne Gravsteder; nu som Skibe for fulde Seil, der ofte have bedraget Beboerne af Grønland, som forgieves have reist dem i Møde for at bringe dem i Havn; nu som Øer med Heie, Dale, Træer og forstyrrede Bygninger. Paa nogle sees en Mængde Sneeliggende i Klosterne; Andre ere glatte, nøgne og fulde af runde større eller mindre Indhulinger; undertiden sees saadanne Hulinger af en Finger-Endes Størrelse, tæt ved hinanden over hele Jisfjeldet, ret som de med Islid vare giorte. Endeel staae mere ranke i Søen, andre have en bred udløbende Fod, der igien har sine Forhøiminger eller Toppe, hvoraf nogle række imod, nogle oven for Havbrynen, og ofte ere flere høie Toppe samlede ved een langstrækkende Fod, og udgjøre virkelig kun eet Jisfjeld, skjønt man langt fra skulde holde det for flere. Naar saadan Fod er hvid, kan den dog gierne sees noget fra, thi den giver en hvid Sienglands i Vandet.

Denne Jis er meget haard, fast i sig, lys og halvgiennemsigtig, hvorved den skielner fra Hav-Jisen, der er mere spred og dunkel. Vandet af den er sødt, naar man undtager Udskanterne, hvor en Saltvands Skorpe kan have sat sig af Volge-Kastene. De fleste Jisfjælde ere hvide og blanke som Krenstat, men saae af Soevandets Sienskin et sorteblaat Skær c), saalænge de svemme i Vandet; andre ere virkelig himmelblaa (høilket Slags Grønlanderne kalde *Annardlok*) andre igien graa og mørke, ligesom belædte eller blandede med Grums. Paa disse sees og ofte Jord, Leer og Stene. Paa endeel treffes stillestaaende ferff Vand i smaa Damme, og Vandløb, som nedstyrt sig i Søen med smaa Slusefald.

c) Den grønne Farve, som Crang i sin Hist. von Grönl. p. 35. angiver, passer sig ikke paa denne, men paa Slæ-Jsen eller Hav-Jsen, hvorom siden.



Hvor saadant Jisfield kommer frem, gier det en heel Allarm ved at stode op og ned i Vandet, især naar det stormer eller Søedynningen er stærk, da Søen bryder derpaa, som paa en Klippe, og kan høres langt fra. Man maae virkelig sættes i Forundring ved at see den stærke Fart, saadanne Jisfælde kunne stige, endog ofte imod Vinden, men man betænke Ursagen, som er dets dybstikkende Fod, paa hvilken Strømmen i Vandet kan virke stærkere, end Vinden paa den mindre Deel deraf oven for Vandet, og skjønt Strømmen ofte er eens med Vinden, er den det dog ikke steds, men det kan hændes, at endog den Strøm, som hersker dybt under Vandet, kan være ganske stridig mod den, som forarsages af Vinden oven i Vandet. Efter Fodens større eller mindre Dybde bliver det da tillige begribeligt, at eet Jisfield kan fare fortere, ja ofte stile tværtimod et andet, der ikke stikker saa dybt, thi dette maae snarere, end hiint, følge Vinden, og sammes nye forarsagede Strøm oven i Vandet.

Hvor et Jisfield træffer paa en Grund eller blindt Skær i Havet, der bliver det staaende, indtil det af Solens Hæde oven til bliver mærgiort og sprækketfuldt, og ved Søens idelige Paaskyllen nedentil bliver saa udhulet, at noget af Toppen ved sin egen Tyngde brydes og falder ned, hvorved det kan lettes og komme i Flaad. Dette Brud eller Skreed, som man kalder Kalving, skeer med et stærkt Knald, som et Kanon-Skud, bebudes forud ved Knagen og Bragen i Jisfieldet, og har længe vedholdende Følger, thi, naar det mister noget til een Side, maae det nødvendig komme ud af sin Egevegt, og kandre omkring, saa at ofte Foden kommer i Veiret og Toppen ned, hvilket medfører en heftig Bevægelse i Vandet med Hvirveler og Dynninger, som kunne strække sig temmelig vidt, og forarsage en Brusen, der kan høres hele Mile og give Gienstrald i Fjeldene paa Landet. Jisfieldet maae vakte en god Tid, inden det kommer i Egevegt igien, og ofte ved denne Vallen og Skulpen faaer det nye Kevner og Brud, saa man snart kan faae at see det hele Jisfield splittet ad i mange mindre Stykker, som et forulykket Skib. Dette kan dog og skee, skjønt det ikke staaer paa Grund; Og naar det i en dyb Fiord ligger indfrosset, kan det gierne ved sin Kalving brække hele Fiordens faste Jis.

Oprindelsen til disse store Jisfielde kan det forommeldte nogenslunde angive os, da jeg har anført, at de indeholde sødt Vand. De kunne altsaa ikke være bleven til i Søen af Havets Vand A), men ere virkelig en Jis-Samling af ferskt Vand, og det af allerbeste og klareste Slags, naar Jsen smeltes, selgelig maae hente sin Oprindelse fra Landet. Hertil kunde man giette sig mange Maader, uden derfor just at træffe paa den rette, men for at fremlægge den sande Oprindelses-Maade tydelig og troeværdig udfordres, at kunne tale efter Erfarenhed. Jeg maae derfor udbede mig Tilladelse, her at melde noget om Land-Jisen i Grønland, som kaldes Jisbræe, Jisblink, og af Grønlanderne *Sermersoak* o: den store Land-Jis, at jeg siden deraf kan giøre flere Slutninger til Jisfielddenes Oprindelse, som svømme i Søen.

Jisbræen i Grønland er et af de mærkværdigste Særphæner i Naturen, der langt overgaaer andre Landes endnu bekjendte Jisbræer, thi den rækker fra Ende til anden af Landet og sfiuler hele Inderlandet med en stedsevarende Jis c), saa at allene nogle Fjeld-Knatte hist og her fremrage sorte og blotte for Jis. Naar man bestiger et af de høieste Fjelde paa det blotte Land ved Søekanten, og som tillige er Land-Jisen nærmest, da aabnes en rædsom Udsigt for Øiet, hvilken man dog vil blive lysten efter at skaffe sig nærmere Kundskab om. Den ellers nok saa Egegnbdige troer jeg vilde her blive sat i den dybeste Estertanke. Saar vidt Øynet kan række i Nord, Syd eller Øster, er intet uden en blinkende Jisplan, der fortjener Navn af et Jishav, da disse af Jsen sfiulte Egne ligge lavere end de nærmest tilgrændsende Fjelde paa det blotte Land. Denne Jis udbreder sig aarlig mere og mere, vorer bgaade fra Grunden i Høiden og fra Midten til Siderne, og har allerede borttaget det meste af Landet. Hvor den

## I 3

maader

A) Ellis har vel i sin Reise til Hudsons-Bay (som den findes indrykket i Samlung newer und merkw. Reisen. I Th.) anført Wibletons Mening p. 134 at Jisfieldene tilvære af bundfrosnen Bay-Jis, der aarlig formeredes, indtil de ved en stærk Vandsnot revses løs m. m. Men han maae ei have vidst, at de indeholde sødt Vand, og Ellis har ont ved at foreene hans Mening med Egedes, som han p. 136. anfører, og stemmer i Hovedsagen overens med min.

c) Jeg maae her anmærke, at hvad Frank i sin Hist. von Grönl. p. 30. har over denne Materie, er mest efter en Handels-Vetients Fortælling, som gjorde sig en Fornødsel af at binde ham endel paa Vermet, og derfor ei kan troes i alt. Hvad jeg derimod her beretter, er efter eget Wijsyn.

moder høie Fielde, maage den standse, til den i Hvide overvorer samme, da den siden ubehindret gaaer videre. Man har forsøgt at opstille en Stang paa det blotte Land, et got Stykke Wei fra Jsen, og næste Aar fundet samme indtagen deraf. Saa hastig er dens Tilvæxt, at endnu levende Grønlandere vide at tale om Steder, hvor deres Forældre have blant nøgne Fielde jaget efter Rhensdyr, men nu ere lutter Jis. Jeg har selv seet Stier, som gik op efter denne Landets Under-Deel, og i fordom Tid have været tilflidte, men nu slippe i Jsen, hvilket stadfæster Grønlandernes Beretning. Især finder Bræen Fremgang i Dalene, og hvor disse stæde til Seen og Fiordbundene (jeg mener Fiordenes inderste Ende), der tager den saadan Overhaand, at den udhænger med store Jisflage over Vandet. Til Eyne ligger endeel af Jisbræen, især i Midten, jevn og glat, men endeel derimod meget ujevn, især ved Udkanterne mod det endnu blotte Land, og paa de Steder, hvor smaa Høie ere overklædte. Men begiver man sig ud paa Jisen selv, befindes det jevne ikke at være saa jevnt, som det fra Fjeldet viisdes, men virkelig er det kun langstrækkende Dale, afsejnte i visse Streg og mange Lag; Tillige ere de fulde af store Kevner, som ikke alle lade sig overspringe, desuden ere saa dybe, at man med Diet forgieves søger Bund i de fleste. Den Deel af Bræen, som fra Fjeldet havde viist sig ujevn, er lutter opstaaende spidse Knatte med mellemværende dybe Kilester, hvor man umuelig kan komme frem, og ligner det meest oprørte Hav, som i en Studs kunde synse til, saa at Velgerne beholdt deres forrige Skikkelse. Seer man ned i Kevnerne, eller betragter Jisen fra Udkanterne, da befindes Underlaget blaat og mørkest mod Grunden, men lysere mod Overfladen, saa at det øverste Lag har endnu sin naturlige hvide Farve. I nogle Kevner høres en stærk Susen af Bandsald, som derigienem have banet sig Wei. Ofte hører man og under sig en tordnende Lyd, naar Jisen revner paa nye. Af Jisbræens Bredde mærker man, at hvor den træffer paa nedrige Steder og Sletter, undergraver den Grunden og skæder den til Side, ligesom det var skeet med et Plovjern; Da maage endog meget store Stene give efter; og dette Leer, disse Stene, ligge samlede om hinanden langs Jiskanten, som Bolde, i smaa opbuglede Høie, hvilke forestaaer ved første Udbrud samme Skiebne, at indtages af Jisen til evig Forglemmelse, og paa saadanne Steder bliver da Jisen blandet med Leer og smaa Stene.

Paa

Paa mange Steder blive og hele ferske Søer indtagne og Elve stoppede af denne Ijs, som intet sparer. Jeg troer nu at have sagt nok, for at giøre min Aaastand troelig, at denne Land: Ijs kan afgive de i Søen omdrivende Ijsfjelde.

Og dette skeer virkelig ved Ijsfreed, som man ellers kalder Ijskalven, men Gronlænderne Sisornek, hvilket gaaer til paa følgende Maade: De tilførn ommeldte Ijsflage, som fra Land: Ijsen hænge ud over Vandet i Fiord: Bundene, vore aarlig til formedelst Vandets Tiløb, som efterhaanden fryser og formeres med Sne; Havet neden fra skjeller i Stormveir op paa Ijsflagens og udhuler dem saa, at paa mange Steder sees store jevnfides nedhængende Ijsstappe, der ligne Orgelpiber; paa andre igien sees store Hvalvinger og Buegange. Jo mere nu saadanne Ijsflage tiltage for oven, jo tungere maae de blive, og jo mere de udhules neden fra, jo mindre Styrke faae de, til at bære sig selv op, derfor briste de omfider, og udnre Stykker styrte ned i Vandet. Mange Fiorde ere og virkelig dybe nok, til at tage mod saadanne nedstyrtende Ijsfjelde. Naar et Stykke falder, forrøffles der bagre med, og det rene selger efter det andet med stor Bragen og Allarm, som af en stærk Canonnade. Herved sættes Havet, som man vel kan tænke, i en stærk Bevægelse, saa at man endog paa nogle Miles Fraastand kan finde til Følgerne deraf ved Overtømmelse, fordi Havet stiger over sine Bredder, og brøder høit op paa Landet; Det er endog høit, at Telte, som vare opreiste et got Stykke oven for Strandbredden, ere derved bortskjulte og Menneffene omkomne. Baade, som befunde sig i Søen, stikke da og i hei Fare formedelst dens Urolighed.

Saadanne Ijsfjelde styrte i første Fald med eet dybt under Vandet, komme op igien og blive længe urolige, inden de kunne stilles; Undertiden senke de sammen med den flade Ijs paa Vandet i Fiordene, og blive til en Tid liggende indsluttede; Undertiden brække de ved Faldet den Ijs, som allerede har lagt sig, og drive den løs. Efter nogen Tid kunne og disse Ijsfjelde falde igien, det er, brødes i mindre Stykker og kandre omkring; Joeliig Wind og Strøm driver dem nu ud efter, saa at de snart sprede sig over hele Fiorden i større og mindre Stykker, ligesom den er dyb eller grundt til. Ofte komme de igien til at staae paa Grund, og maae der forblive, indtil de ved en nye

Kalving kunne lettes; Og for saadanne Jisstykker er man næsten aldrig fri i de Giorde, hvor Jisflage udhænge.

Ved et andet Tilfælde forstørres sligt Jisfreed, neml. Paa visse Steder ere oven for Jisflagene store ferske Søer, som med store Sluser have Udløb i Havet neden under Jisflagene; Rundt om den ferske Søes Bredde hænge ogsaa Jisflage, der paa den anførte Maade jævnlig nedstyrte i Seen; De drive alle med Stremmen til Slusens Abning, hvorigiennem de smaa Stykker styrte sig i Havet, men de større stoppe Abningen, hvorved ikke alene Vandet dæmmes, da det faaer kun smaa Huller at trænge igiennem, men endog de øvrige Jisstykker holdes tilbage i den ferske See. Vandet i denne voxer langt op paa Jisbræen og Fjeldene, og løsner endnu flere Stykker. Omfiden bliver den ferske See saa fuld deraf, at de tillige med det tilvoksende Bands Trykning enten bryde det Jisbjerg, som stopper Abningen, eller udvider Abningen i Jisflagene; Slusen faaer nu med eet Magt, og trækker alle de sammenstablede Jisstykker med sig i Havet, eet efter et andet, hvilket vedvarer med en idelig Dundren i mange Dage, indtil Seen og Slusen kommer til sin sædvanlige Grændse og Løb igien; da man paa de efterladte Tegne af Vandgangen kan see, hvor høit Vandet imidlertid var steget, men nu igjen er sunket. Ved slig Mængde nedstyrtende Jis sættes Vandet i en endnu befrygteligere Bevægelse, og Indbyggernes i Nærvarelsen, som høre paa denne Dundren, spaae sig snart at see hele Giorden, paa mange Miles Længde, fuldstuvet af Jis, da det ene Stykke trænger det andet ud. I stedet for ferske Søer kan man paa andre Steder forestille sig ænge Giordgæbe, og man faaer samme Erfsyn, da de paa samme Maade, som Slusen, tilstoppes og udspjædes i dem fra Land: Siden nedstyrtede Jisbjerge.

Blive Jisfjeldene nogen Tid liggende stille i Vandet under Jisflagene (hvilket kommer an paa Vind og Strem), saa kunne de formeres ved nye Ekreed, voxte til en skrækelig Høide og faaе deres forunderlige Skikkelser f), indtil

f) Mindre tilførlædig er Hr. Buffons Mening i Allgem. Hist. der Natur i Th. 1 B. p. 199. at deres større Tilvæxt skulde skee ved Sneevand, som rinder paa dem af Klipperne — hvilken Mening ogsaa Crank Hist. von Grönl. p. 39. har antaget uden Nød — thi deres Sneevand rinder gierne af Jisfjeldene igien, naar de ligge de af Solens Herde brandende Klipper saa nær. Men at Sneen, som om Vinter



indtil de endelig ved paakommende seielig Størm og udgaaende Strøm drive ud af Fiorden, og siden flyde omkring med Strømmens Træk ud af een Bugt og ind i en anden. Slippe de ved seielig Vind og Strøm til Søes, saa drive de saa længe om i Davids-Strædet, indtil de komme saavidt Syd, at Solens Heede og en varmere Himmel-Egn opløser dem. Jeg vil med det anførte just ikke sige, at alle de Jisfjælde, som findes i Davids-Strædet, have deres Oprindelse fra Grønland selv, thi nogle kunde og med den øvrige Jis komme længere fra, men jeg holder det dog troeligit, at den største Deel af dette Slags Jis er nedstyrtet deels fra Grønlands Vestre Side, deels og fra den Østre Side, som man kalder det gamle Grønland.

Jisfjældenes forskiellige Farve bliver nu og begribelig af det, jeg tilføi har anført om Jisbræens store Nævner, at nemlig sammes øverste Deel er hvid, men den underste blaa; Thi naar da saadant et Fjeld brydes fra Bræens Overdeel, beholder det sin hvide og blanke Farve endog i Søen, uden for saavidt, at Søevandets Gienfkin eller Beklædning med nye Jis kan give samme et blaåt eller grønt Skiar; Men, rykker Fjeldet i sit Skreed noget af Bræens blaa Grundlag med sig, da beholder samme sin Farve meer eller mindre mørk, eftersom Grundlaget har været dybt til. Ved Faldet, eller ved en paafølgende Kalving, kan dette blaa Grundlag komme til at vende op, eller ganske skille sig fra det øvrige, og heraf reiser sig den blaa Jis i Søen, som dog holder sedt Vand. At andre Jisfjælde ere sorte eller graae, og fulde af Ureenlighed, Leer, Dynd, Tang og Steen, reiser sig deels af Leer- og Steenvoldene omkring Land-Jisens Bredde, som ved Vandløb blive henførte til Jisfjælde og forenede med samme, altsaa maae følge med i Skredet; deels ogsaa deraf, at et saadant Jisfjeld kan i lang Tid have staaet paa Grund, nedvoder med sin Fod i en leeret eller dyndet Havbund, men omsider ved Kalving have lettet og kantroet sig, saa Foden er kommen i Veiret og har ført dette Grums med sig; Det kan og være, at et eller andet Jisfjeld kan have hvilet under en Steenklippe og faaet sine Steene ved Steensfreed fra samme Klippe.

Dvæ

ren følger paa dem og hælder til Jis, kunde forstørre deres Tilvæert, fulde jeg snarere troe.

Overhovedet kunde man vel ansee disse Jisfielde for et nødvendigt Onde i Søen; Imidlertid ere de ikke ganske uden Nytte. Man veed, at Seilerne lægge til dem og fylde deres Vandfæde af de Vandløb og Damme, der findes paa dem, hvilket er en betydelig Fordeel for et Skib, der langt fra Land og til en lang forestaaende Hiemreise kan mangle denne Nødvendighed. Grønlanderne lægge ogsaa ofte til dem, naar de ere paa Søen, og holde deres Handsker under Vandløbene, for at faae Vand til Lødsfælse, eller og staae af paa Jisfieldene, om det er mueligt; Og de, som boe paa Udøerne, hvor Vandet om Vinteren snart kan bortfryse, vide at oprette deres Mangel ved Jisbiergenens Brokker, som drive i Land, hvilke de smelte og faae deraf got færskt Vand at drikke; Jeg har ofte selv nydet denne Bedrøvelsel paa mine Seereiser og hos De-boerne; Ja i de grønlandske Winterhuse, som af de mange Lamper blive smeldheede, maae de have saadan Jis, at gumle paa og kielne deres Vandkar med, hvilken de helst tage af slige Jisfielde-Brokker, fordi disse pleie at holde længst imod, inden de smelte. Hvalfangerne fortøie ofte ved saadanne Jisfielde, især naar de staae paa Grund. Og mange Søefugle hoile sig paa dem, hvorved Grønlanderne finde Leilighed, at anstille deres Snarer i Vandet under dem, og desbequemmere fange Fuglene.

Men at Faren ved disse svømmende Jisbierge jo ogsaa er betydelig, kan ingen nægte; thi ved at fahre tæt forbi dem, kan man meget let rage an paa deres Fod, der er lige saa farlig, som blinde Skiar, og Grønlandernes Skindebaade blive ofte sønderrevne af de fra Foden opstaaende Ujevnheder; Sæt, at de just falvede eller kantrede, naar man var dem nær, de vilde da ikke allene forårsage Ulykke med de affaldne Stykker, men og ved Bevægelsen deraf i Havet, som kan omkaste Baadene. Grønlanderne frygte sig endog, naar et Jisfield kommer til at staae paa Grund i Nærværelsen af deres Leiesteder, og synge hellere derfra, og det ikke uden Aarsag, da det ved sin Kantring kunde oprette Havet og bortskille Leietene med samt Folkene deri, og Baadene, som ligge hvalvede paa Landet. Mange Grønlandere finde og under Jisfieldene deres Grav, naar de i Nærværelsen ligge paa Udflid med deres smaa Baade, især for at fange Fugle, som for er meldet. Undertiden hænder det sig og, at Vinden ei falder saa rummelig, eller Strømmen saa seielig, at man kan lægge dem fra sig med Skib eller Baad, da enten Takkelagien indvisses i det fremre-

fremragende Toppe, eller man støder paa, hvorved og Skibe have forliiſt. Iſer er det farligt, naar man kommer imellem tvende Iſſielde, ſom gaae for forſkiellig Strøm, da de let med Enderne kunne ſammenklemme og knuſe. Ofte ſtopper et ſaadant Iſſield i Gabet af et Sund og gjør Veien ubefarlig, ſom hindrer Folk paa deres Reife, da de maae tage en lang Omvei. Det maae vel tilſtaaes, at for Skibene i den rumme Søe er den ſlakke Driv-Jis farligere end de enkelte ſvømmende Iſſielde, thi diſſe kunne dog af Forſigtige bedre undgaaes; men i Fiordene, hvor de ligge tættere pakkede paa hinanden, og af Indbyggerne ikke altid kunne undgaaes paa deres nødvendige Reiſer med deres ſkrøbelige Skindbaade, ere de farlige nok, og lulle mangt et Dø.

II. Iſſkoddere ell. Iſſkøtter kalder man de mindre betydelige Iſſtykker, der ere af ſamme Farve og Indhold, ſom Iſſieldene. Grønlanderne kalde dem Kakſuit, ogſaa Kavalerngit o. Drivestykker, fordi de ſaa jevnlig drive ud og ind af Fiordene med Ebbe og Floed, hvorfor og de Danſke i Landet kalde denne Iſ Fiord-Jis. De kunne anſees for Brokker af Iſſieldene, enten det ſaa ſkeer, at de ſtrax nedfalde fra Iſſlagene i ſaa ſmaa Stykker, eller de frembringes ved Iſſieldenes Kåving, eſterat de ere komne i Seen. Alſaa ere de Færſkvands-Jis, men findes i ſtørre Samlinger end Iſſieldene. Paa den Tid, naar Iſſfæed gaaer for ſig, kunne hele Fiorde ligge tilſtubede af dem, og da de ofte længe kunne ligge der, og indfriſe om Vinteren, ſaae de en Mængde Saltvands-Jis i Følge med ſig. Ved udgaaende Strøm og Blæſt driver denne Samling til Søes, adſpreder ſig, og omringer Kyſterne ikke ſjelden paa nogle Miles Strækning.

De giøre da Glæde for de arme Grønlandere, ſom ſidde indſluttede, ſom i en beleiret Stad, og ei kunne komme til Søes at ſøge Næring. Ofte, naar de endog om Morgenene kunne være udfarne i aabent Vand, kan og Iſen inden deres Tilbagekomſt være ſaa talrig uddreven af Fiorden, at den holder dem udelukte fra Landet, og da de dog nødes til, at vove ſig derimellem, for at ſlippe hjem, blive de enten ſonderknuſte med deres ſmaa Baade, eller dog lide ſtor Nød, ofte nogle Dages Hunger og Froſt, inden de naae Havn. Den ſamme Fare er ved denne Iſ i Strøm-Sundene (ſmale Sund, hvor Strømmen er hæſtig), thi da Iſſkodderne der, formedeſt Strøm-Jerne og de Hvirvler, de ſelv foraaſage ved deres Trængen, gaae ſnart frem ſnart til-

bage, dreies rundt, og opstables paa hinanden med en rædsom Dragen, saa kan man ikke uden Livs Fare vove sig derimellem, og dog nødes de arme Indbyggere ofte dertil, for at slippe hjem, hvorved de ikke sjelden blive qvæstede og dræbte. Naar disse Jisfodder have adspredt sig i Havet, føre de vel ikke saa stor, dog nogen Fare med sig, thi, da de ikke række saa meget over Havbrynen, og nogle af dem ere saa klare og giennemsigtige, at Havets mørkere Farve ganske skinner igiennem dem, kan man deslettere blive bedragen og stede an paa dem. Imidlertid vide dog ogsaa Grønlanderne at føre sig disse Jisfodder til Nytte, i det Søhundene og visse Søfugle, som gierne ville opholde sig imellem dem, forhindres ved deres idelige Raslen fra at høre den ankommende Fanger, som da desbedre stier sig paa dem, tildeels og ved at være i Skjul bag Jisen og have isørt sig hvide Overflader, saa at Dyret antager ham for den bevægelige Jis selv, og venter rolig paa hans Ankomst. Jeg maae til Slutning anmærke, at mange ogsaa bruge det Navn Jisfodde om Jisfeldene, hvilket dog ikke er saa rettelig talt, da dette Navn egentligst tilkommer maadelige Jisstykker af Færølands-Jis.

III. Vi komme nu til Flak-Jisen ell. den flade Driv Jis, som af nogle kaldes Bay-Jis, fordi de holde for, at den har sin Oprindelse af store iislagte Bøyer eller Bugter; af andre Jismark, Jisfelt for dens store Omfang, men almindeligst Stor-Jis (af Grønlanderne: Sikkorfoak 3: den store Jis) eller blot Driv-Jis, da den er det Slags, der sees i største Mængde; I de nordligste Egne af Davids-Strædet kaldes den Vest-Jisen, fordi den synes der at komme Vest fra. Det er denne Jis, man i Island kalder Hellu-Jis, Hav-Jis eller den Grønlandske-Jis g), og er af samme Art, som den, Hvalfangerne og Robbestagerne vove sig imellem ved Spitsbergen h). Den er af langt større Betydning, end de forommeldte Slags, og fortjener billig det Navn Jismark eller Stor-Jis, da den meest treffes i store Samlinger, der ofte kunne strække sig nogle Snese Mile langs Landet og ligesaa langt ud i Havet. Paa min Hiemreise fra Grønland 1773. maatte vi fare 60 Mile Nord omkring, inden vi slap denne Jises nordlige Ende, og

satte

2) See Horreb Jæl. S. LXXXI. Olaf. Reise giennem Jæl. p. 517-521. og flere Steder.

h) Martens Spitsb. S. 35.

satte siden vel saa langt ud i Vest, for at blive den qvit og træffe rum Søe. Det kan derfor ikke falde os underligt, naar vi læse om dem, som have besøgt det nordlige Have, for at anstille Undersøgninger og opdage formodede Gienemfahreter, at de saa ofte ved denne Iis ere blevne hindrede i at naae deres Hensigt 7).

Denne Iis holder salt Vand og er søegrøn af Farve. I Henseende til dens Tykkelse kommer det meget an paa, om flere Stykker ved Opstabling paa hinanden ere sammenfrosne, eller det er enkelt Iis; I sidste Fald overstiger den neppe 1 Favn, men i første Fald kan den vel blive 2 a 3 Favne tyk. Gierne er den og bedækket med et Lag Sneer, som med Tiden forøger dens Tykkelse, naar den hærdes. Man finder dog ogsaa paa denne Saltvands-Iis undertiden smaa Bække og Damme af Regn- og Sneer-Vand, og da det øverste Lag Iis, som anført, kan være samlet af hærdet Sneer, saa falder det af sig selv, at dette Lag holder sødt Vand. Nogle Stykker ere af saa stor en Omkreds, at man skulde holde dem for Iis af en heel Bugt, der med eet var dreven løs. Men store og smaa ligge almindelig saa tæt pakkede om hinanden, at Abningerne ere kun saa og ænge. Dog er den ikke heller altid saa tæt, som den synes langt fra; Man har ofte holdet den uigiennemtrængelig, og naar man er kommen den nær, har man dog fundet store Abninger hist og her. Det kommer og meget an paa Vinden i denne Henseende. Stille Veirigt giver den Leilighed, at adsprede sig med Strømmen, som dybstikkende Stykker snarere følge, end de andre. Da den og ofte har endeel Iisfælde og Iis-skodder i Følge med sig, som ere undervejs blivne indsluttede og maae følge Troppe, men fremrage over den anden Iis, saa slippe disse ud i Blæst ved foresunden Abning, hvortil de selv med deres Trykning kunne bidrage, da Vinden kan have mere Magt paa dem end paa den flade Iis. I Davids-Strædet spreder Norden Vind den mere, forvi den modgaaende Strøm hindrer nogle Stykker i at gaae saa fort for Vinden; Men Søndens Vind fluer den mere sammen, fordi den har gierne Strømmen med sig; Thi det maae mærkes, at den herskende Strøm i Davids-Strædet er sydlig, som trækker Nord hen.

K 3

Og

7) Saa allerede det russiske Selskab paa dets Undersøgnings Reise i NO til det Kaspiske Hav 1735 og 1736, som berettes i Smolins Sider. II. 413. 431.



Og da jeg i det følgende oftere maae beraabe mig paa Strømmens Træk, kan jeg ikke vel undgaae, her kortelig at tilkiendegiive mine Tanker herom. Skient det ikke er saa let en Sag, at bestemme noget vist ved Havets Strømme, saa have dog de største Naturkyndige paa temmelig gode Grunde antaget, at det store Verdens Hav har en almindelig og uophørlig Bevægelse fra Osten til Vesten *k*), hvilket og synes meget vel at kunne bestaae med Jagttagelserne i Davids-Strædet; Ikke at man der finder denne regelrette Bevægelse, uden i Ebбетiden, men dog en Bevægelse, som synes at være en Følge deraf, naar man sammenligner den med de bemærkede Strømme i andre Havstreg. Man finder nemlig: at i Davids-Strædet, et got Stykke Wei uden for de yderste Der, gaaer Strømmen næsten bestandig fra Syd til Nord; Allertængst ude i Strædet er den dog ikke saa stærk, som nærmere mod Landet til en vis Grændse. Samme Træk fra Syd til Nord skal den og have i Nordseen langs med Norges Kyster *l*). Men fra Nova Zembla giennem Waigat er dens Træk mod Vesten til Spitsbergen, siden langs ad Grønlands Østerbngd Syd hen *m*) omkring Syd-Hukken i Grønland; Naat den er samme forbi, stiler den først Nord hen igien indtil noget Norden for 65°, hvor den aftager og gaaer Vest hen mod Nord-America; Siden igien langs med America's Kyster *n*). Heraf seer man da, at Strømmen følger Strandkanten langs omkring, saavidt mueligt for andre Hindringer. Aarsagen til dette Strømme-Træk mener jeg, i Overeenstemmelse med Havets almindelige Vest-Træk, at være denne: Strømmens rette og oprindelige Hoved-Træk er vel fra Osten til Vesten, men dette kan egentlig kun have Sted midt i det store Hav, hvor ingen Anstød findes; Derimod, hvor det støder paa Land-Ødder ell. Hukke, for Ex. Grønland, maae det først lægge samme fra sig ved Sydræk, derfor følger den Grønlands østre Side Syd efter; Stiler den nu igien lige i Vest, som

*k*) Man see herom Buffons *Alg. Hist. der Natur* 1 Th. 1 B. p. 226. og Kratzensteins *Theoria Cursus Oceani* Hafn. 1766.

*l*) Efter Strøms Beretning i hans Sundmøerske Beskrivelse I, 40.

*m*) Cf. Adlungs *Nordostl. Gesch. der Schiff.* p. 137. 341. og Munks *Reisebeskrivelse* under 30 Jun.

*n*) See Ellis *Reise nach Hudsons Bay* i ovennævnte Samlung I, p. 133.

som før, saa falder jo Vandet ganske fra Landets Vestre Side; Men denne ubtemte Huling maae nødvendig opfyldes ved nyt Vand, som styrter sig deri Syd fra, efter Lyngdens og Tilstrækningens Love, og heraf maae reise sig Havets Nordtræk paa Grønlands Vestre Side, der igien kan forstørre Sydtrækket paa den anden Side. Længere Nord i Davids-Strædet kan denne Aarsag ophæves, da ved James Eiland (af foransførte Aarsager) en Sydløbende Strøm kan møde og trække den med sig om samme Eilands Huk Vest over, indtil den ved at støde paa America igien maae løbe Syd. Paa anden og tydeligere Maade kan jeg ei forestille mig Sagen.

Naar dette Strøm-Træk tages i Betragtning ved Drib-Jisen, da kan det ikke blive uden Virkninger paa samme, ligesom paa alt andet, der forekommer i Vandet. Nordligst i Davids-Strædet veed man derfor ikke saa meget af dette Slags Jis at sige, fordi den sydlige Strøm ikke trækker saa langt Nord. Vel treffes i disse Nordligste Egne, især om Vinteren, et Slags Drib-Jis, som man kalder Vest-Jis, og er virkelig Flak-Jis, men den er sikkert ikke den samme som Syd-Jsen, der skulde være dreven saa langt, thi Strømmen strider derimod. Desuden fører Vest-Jsen en Mængde Hvide Bjørne med sig, som ei mærkes i saadan Mængde paa Syd-Jsen, og de saa, denne fører med sig, maatte paa saa lang en Vej affættes, inden de komme saavidt, saafom de dog pleie at søge Land; Skibsfolk, som ofte have besøgt disse Egne, have og forsikret mig, at den saa kaldte Vest-Jis maae agtes forsiellig fra Syd-Jsen, og de mene, at den kommer fra America. Min Tanke er derfor, at den har sit Udspring fra Bugterne ved James Eiland og nordligere Egne. Den er ei heller af nogen stor Betydning.

Men Syd i Davids-Strædet er Flak-Jsen desto strengere, siene ikke alle Aar i lige Mængde. Tiden, da den der lader sig see under Landet, er helst om Foraaret før eller seent. Man seer den først Vest fra Landet, og, før man seer den, mærker man endog dens Ankomst ved et hvidt Blink i Luften, en strengere Kulde og Søedynningens Afsøgelse. Virkelig kommer den altid Syd fra og stiler Nord i. De Grønlandere, som boe nærmest ved Sydhukken, berette, at den kommer drivende omkring Hukken og igiennem det smale Sund ved Cap-Farvel, driver siden med den stedse Nordgaaende Strøm lange ad Vester-Bugden. Ved saadant Streg skulde da Nordens

Vind

Wind være den beforderlig paa Øster-Bygden, men hinderlig paa Vester-Bygden, og tvertimod Senden-Vinden hinderlig paa Øster-Bygden, men beforderlig paa Vester-Bygden; Hvilket ogsaa ganske rigtig stemmer overens med Erfaring; Thi naar man om Vinteren har havt længe vedholdende Norden-Vind, og om Foraaret Senden-Vind begynder at blæse, saa faaer man gierne Driv-Isen under Landet. Naar den derfor er kommen paa den Vestre Side af Grønland, kan intet uden en stærk blæsende Norden- eller Østen-Storm holde den fra Landet, thi ikke engang en slap Wind udretter noget imod den, da den ligger saa lavt over Vandet. Derimod sætte Senden- og Vesten-Vind den lige paa Landet, formedelsf Strandkantens Veliegenhed, (der Nord hen løber Nordvestlig, men Syd hen knibes af mod Sydøst) ogsaa formedelsf Strømmens Medvirkning. Denne er og Aarsagen, hvorfor Iisen med denne Wind skyder saa stærk Fart, at mange Dages Norden-Vind ikke kan drive den længere til Sees, end jo een Dags Senden-Blæst er i Stand til, at gjøre den synlig igien, og naar man den ene Dag neppe har kunnet sene den, har man den anden Dag havt den inde imellem Verne. Ved stigende Vande stuvés den derpaa ind i Bugter og Fiorde saa tæt paa hinanden, at man ofte ikke kan komme frem med en Baad; Og saaledes kan den med Ebbe og Floed i nogle Uger, ja undertiden det meste af Sommeren, ligge at spæie ud og ind imellem Landene. Endelig sætter en stærk og længe vedholdende Norden-Storm den ganske til Sees, og siden driver den med Strømmen videre Nord hen. Man holder i Almindelighed for, at den ei driver længere Nord, end til omtrent imellem  $65^{\circ}$  og  $66^{\circ}$ , og saa langt strakke den sig just Aar 1773, da vi paa min Hiemreise bleve hindrede af den. Paa disse Heider maae mede den en anden Strøm eller afholdende Wind, som sætter den Vest hen mod Nord-America's Kyster, indtil den atter kan gaae Syd langs med samme, og endelig i sydlige Egne bortsmltes; eller noget af den maa skee ved nogle Sundes Strømme paa America's Side kan trækkes dybt ind i store Bugter og tildeels Nord hen, hvilket jeg ei noiere vil undersøge eller kan bestemme. Nok er det, at Iisens Drift stemmer overens med de forhen givne Begreber om Strømmen.

Hvad derfor denne Flak-Iisens Oprindelse angaaer, da er det vist, som før er meldt, at den kommer fra Østre-Bygden omkring den sydlige Hul af Grøn-

Grønland; Ei heller kan tvivles paa, at den jo til Østerbygden kommer fra Spitsbergen drivende Snd hen igiennem Strædet mellem Ijsland og Grønland o). Spørge vi nu videre om dens første Udspring, og hvorfra den Mængde Ijs kan samle sig, da, saasom Flak-Ijsen er Hav-Ijs, er det rimeligst at antage, at den har taget sin Begyndelse ved Gabene af de store Floder, Fjordmunde og Havbugter i Nordre-Tartarie; thi der var det, at det Russiske udsendte Undersøgnings-Selskab fandt den i Mængde, ja et heelt Hav med Ijs, som endnu ei var brudt p). Efterat den fra alle disse Gab af Fiorde og Bugter har samlet sig, og underveis forenet sig med mere, driver den med Strømmen til Waigat, hvor den og findes i stor Mængde q). Fra Nova-Zembla kommer den til Spitsbergen med Strøm og Østenvind r). Naar al denne Ijs forener sig, finder den endog langs med Grønlands Østerbygd jevnlige Tilførsninger fra de mange Fiorde og store Bugter, som de gamle Historieffri-vere tillægge samme. Det samme skeer, naar den er kommen til Vesterbygden, hvor ogsaa ere Fiorde og Bugter nok, til at give Ijs fra sig. Det bliver paa saadan Maade begribeligt nok, at den kan vise sig i saa stor Mængde i Davids-Strædet; thi allene een Fjords Ijs kan strække sig nogle Mile, hvor skrækelig maae ikke da den Driv-Ijs blive i sin Omfang, som paa saa lang en Vej kan samle til sig fra adskillige Egne, inden den kommer i Davids Strædet, og baade der og andensteds faaer saa mange Ijsfield og Ijsfodder i Følge med sig.

I denne Tanke om Flak-Ijsens lange Reise er jeg bleven bestyrket, ikke allene af det medfølgende Drivetræe, hvoriblant gives Fjrr, Gran, Esp, Lærke-træe og andre Slags, der aldeles ikke findes i Grønland; men ogsaa især af en mærkbarlig Tildragelse, medens jeg opholdt mig i Grønland. En Grønlander bragde mig een gang fra Driv-Ijsen Hovedskallen, Klover og Haar af

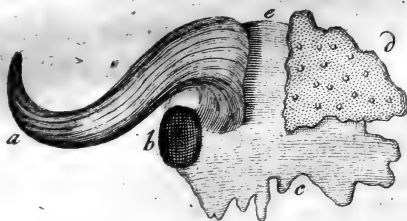
o) Som kan sluttes af Martens Spitzb. Reise. §. 32.

p) Smel. Reise durch Sibir. II, 413. 429. 431.

q) Büff. Allg. Hist. der Nat. 1 Th. 1 B. p. 196. Adelsungs Nordostl. Besch. der Schiff. p. 137.

r) Martens Spitzb. Reise §. 16. 32.

af et Dyr, der hørte til Dre-Slægten, og ventelig var bleven opædt af en Biørn; Hovedskallen var meget stor, men havde mistet sin Mule, det ene Horn og Die, dog var til Enkke det andet Horn i Behold og ubeskadiget, som kunde hjælpe paa Spor efter Dyrets egentlige Art; Diegruben var meget stor, og sad tæt under Hornets Rod; Hornet var indkrumt, bøiede sig fra Roden ned ad, men med Spidsen igien op ad; Ellers stilede det skjens forud til Siden, var temmelig langt, spids og smalt mod Enden, men ved Roden bredt og fladrundt, hvilken Glædhed varede noget ud paa Hornets øverste Side; Fra Spidsen til Roden saaes sine jevnslides løbende Furer efter Længden, men ingen fredslobende eller Rynker vare at mærke. Farven var bleg. Dette sees alt tydeligere af hosfoiede Tegning:



Hvor *litr.* a. viser Hornet. b. Diegruben. c. den afbrudte Mule. d. Stedet, hvor det andet Horn har siddet. e. den lavere Stierne imellem Hornenes Grundflade. Kloven var stor og sortegraa. Haarene meget lange og forte, endeel af dem som Mannen paa en Hest, men finere og blødere, og ved Roden indviklet i en endnu finere og blødere Uld. Denne Dyr kan da ikke have været af de almindelige, men et slags Wildorxer, som for mig synes best at stemme overeens med *Linnæi Bos Grunniens* eller *Rüffons Tatariske Røe s)*, der findes i Nordre Asien, hvorfor jeg og har antaget den i min *Fauna grönlandica Spec. 17.* I Grønland gives nu ikke saadanne Dyr, ligesaa lidet

i Jis-

s) Syst. nat. 32. 4. Wlf. alg. Hist. der Nat. VIII, 1. p. 93.



i Gisland eller Spitsbergen, saa vi finde ingen nærmere Hiem for den, end i det store Tartarie, hvorfra den altsaa paa Jisfen maae være dreven saa lang en Veir omkring, hvilket gierne kunde lade sig giere, naar slikt et Jisstykke var af de midterste i Samlingen. Naar da det Jisstykke, hvorpaa denne Hovedskal fandtes, nødvendig maae forskrive sig fra Havet oven for Tartariet, hvad hindrer os i at slutte det samme om flere?

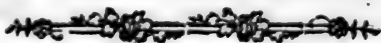
Virksomheden af Isal: Jisfen i Davids-Strædet er tildeels høist ubehagelig, thi foruden den stærke Kulde, den fører med sig, som kan kjendes længe før dens Ankomst, er den ogsaa, naar den kommer for nær under Landet, Grønlanderne hinderlig i deres Fangst, da den gjør ligesom Skismissen imellem dem og Soedhræne. Endeel Grønlandere sætte og Livet til ved deres Sælfangst imellem den. Ikke mindre Hinder gjør den de Seilende, da enhver let kan indsee, at saadan Mængde Jis maae giere Fæhrvandene særdeles farlige; Enkke endda, naar det er saa klart Veir, at man kan see den forud, og strax vende den Ryggen, hvilket er viseligst; thi at vove sig ind i en eller anden Næbning er saare bedrægeligt; Inden man tager sig vare, har Wind eller Strøm forandret sig og sat den sammen, saa man maae see sig indringet overalt med Jis og bestedt i nyderste Forlegenhed. Man vilde maaskee indvende mig, at dog Hvalfangerne frivillig vove sig ind imellem Jisfen under Spitsbergen, for at giøre Fangst, men jeg har ladet mig fortælle, at i det mindste Hollandernes Hvalfangersskibe skulde derefter være bngte med dobbelt Forbudning, saa at de bedre kunne taale at slides af Jisfen, hvilket med mere kan giøre dem bequemme til at udholde, hvad ikke ethvert andet Skib paa almindelig Maade bngt kunde; Og alligevel sætte mange Hvalfangere til i Drio Jisfen formedelsst denne deres Driftighed. De Skibe, som enten drage paa Hvalfangst i Davids-Strædet, eller besahre de Nordlige Colonier, ere dog ikke saa udsatte for Jisfen, som de, der skulde besahre de Sydlige Colonier, thi hine kunne holde saa langt Vestre i Strædet, at de kunne undgaae den, og i Nord bliver den dem lidet i Veien, men disse maae endelig under Land, for at søge deres Havne, der mange Aar ligge saa tilstuvende af Isal: Jisfen, at de nødes til at krydse uden for den beste Sommers Tid, ja undertiden løbe til en anden Colonie eller blive ganske borte. Saaledes gif det 2de Gange i 6 Aar ved Friderichshaabs Colonie paa 62°, medens jeg opholdt mig der. 1768. var ingen Drio Jis,


1769 var den saa stærk, at intet Skib kom i Havn. 1770 ligesaa. 1771 taalelig. 1772. stærk igjen, men kom og gik bort før Skibstiden; og 1773 traf den stærk ind net op, da Skibet var færdig at gaae bort, som og skyndte sig at undkomme, skient det paa Reisen sættes i temmelig Forlegenhed, da Jisen fulgte Skibet ligesom i Hælene. Øste hindrer Taage og tykt Veirligt i Strædet, at man ikke kan see Jisen, og denne selv virker en nedrig Taage i en vis Graastand, dog sees og Guds Forsyn deri, at man nærmest ved Jisen ikke finder Lusten ret taaget, men kun diisig, saa man bedre kan tage sig vare; Hertil hielper og dens hvide Gienfkin i Lusten og medfølgende Kulde, som røber dens Annærmelse. At man om Sommeren har næsten stedse Dag i disse Nordlige Fahrvaande, er og meget beforderligt for Skibsfahrten, da derimod de merke Efteraars-Nætter giøre den dobbelt farlig. Billig burde derfor intet Skib udsendes saa sildig paa Aaret, at det kunde udsættes for denne Fare, og ethvert didsendt Skib burde være byggt paa en Maade, som mere end sædvanlig kunde sætte det i Stand til, at udholde Jisens Slidning.

Flak-Jisen har imidlertid og sin Nytte. Naar den ikke kommer for tilig om Foraaret, fører den en Mængde Sælhundede med sig, især af den store Art, som kaldes Klapmundser eller Soe-Løver <sup>1)</sup>, hvoraf Grønlanderne trække god Fordeel, og kunne endog give noget fra sig til Handelen. Naar Jisen ligger paa en vis Afstand fra Landet, søger og en anden Art, kaldet Sortsider <sup>2)</sup>, i Flokketal derpaa at sove, og lade sig magelig dræbe. De fleste Sælarter støde paa Jisen. Naar den ikke er Landet for nær, stiller den og Seedyningen, saa man kan fahre imellem den og Landet, som i en Viig. Den holder en Mængde Seefugle under Landet, og fører meget Drivetræs med sig, til Indbyggernes Fordeel, hvorfor de gjerne ønske sig den i en beqvem Graastand. Hvalfangerne siges og paa den at udlosse deres Spæksæde, naar de ville tiltræde Hiemreisen, og have alting ordnet i Skibet.

1) Phoca Leonina Faun. gr. Sp. 5.

2) Phoca Grönlandica ibid. Sp. 7.





# Observationer

paa

## Planeterne i Aaret 1783.

Beregneede og sammenlignede

med

### Halleys og de la Landes Tavler;

ved

### Thomas Bugge.

---

Jeg skal i denne Afhandling fremlægge Resultaterne af de Observationer, som i Aaret 1783 ere foretagne paa Planeternes Længder og Breder. Det Heele kan henbringes under følgende Afdeeling: 1. Observationer paa Planeterne Saturn, Jupiter, Mars og Venus, og deres af Observationerne beregneede Steders Sammenligning med Halleys og de la Landes Tavler, samt begge disse Tævlers Feil i at angive disse Planeters Længder og Breder. 2det. Saturns, Jupiters og Mars's observeerte Oppositioner med Solen. 3die. Urans efter Observationerne beregneede Længder og Breder.

1ste. De beregnede Observationer over Planeterne Saturn, Jupiter og Mars.

Derfom en Astronom attraaer, at hans Observationer skal blive nyttede og brugte til Astronomiens Forbedringer, derfom han selv af dem vil uddrage Slutninger til Tavlernes Rettelse, saa bør han ei unddrage sig fra det mœisommelige og vidtsæftige Arbejde, selv at beregne sine Observationer. Naar Nattevagt, Kuld og Træl fradrages, saa ere Observationerne selv en meget anseelig Beskæftigelse; ei heller ere de særdeles vidtsæftige. En enkelt Observation af en Planet medtager fælden over en halv Time med de fornødne Tilberedelser ved Instrumenterne. Men naar nu denne Observation skal beregnes, da maae man af de observerte Culminations Tider og Middags-Høider beregne Planetens Rectascensioner og Deklinationer, og deraf igien ved spherisk Trigonometrie den observerte Længde og Bredde. Af de Astronomiske Tavler maae man dernæst til Observations Tiden beregne Planetens heliocentriske Længde og Bredde, Solens Længde, Planetens geocentriske Længde og Bredde, Perturbationerne, Aberrationerne og Nutationerne; og endeligen sammenligne den beregnede Længde og Bredde med de observerte, for at finde Tavlernes Feil. Alle disse vidtsæftige Beregninger over en enkelt Observation medtage omtrent 5 Timer.

Denne disse Beregningers Mœisommelighed er Aarsagen, hvorfor Astronomerne i Almindelighed ikkun have observeret og beregnet Planeterne een Gang aarligen i et Punkt af dens Bane, nemlig ved Oppositionen eller Konjunktionen med Solen. Saavel ved dette som ved foregaaende Mars Observationer har jeg fulgt Planeterne med mine Observationer saa længe, som det har været muligt. Derved har man erhholdet saa mange flere bestemte Punkter i Banen, og saa mange flere Feil og deres Rettelser ved Tavlerne. En sammenhengende Række af 3de Mars Observationer viser allerede en vis Orden og Progression i Feilene, hvorved Tavlerne siden med desto større Visshed kan rettes og forbedres.

Planeternes Gang igiennem Meridianen eller Kulminationerne ere observerte efter et fortreffeligt engelsk Uhr og med et Transit-Instrument, som fører en Akromatisk Kikkert af 6 Fod, der forstørrer 100 Gange. Middags-Høiderne

Heiderne ere observerte med en 6 Fods mural Quadrant. Disse trende Slags Observationer ere Grundvolden for de øvrige Bestemmelser, som herefter skal anføres. I Henseende til Beregningerne maae jeg erindre, at de alle ere førte efter den Berlinske Udgave af Halleys Planet Tavler; og at Lamberts Forbedringer og Perturbationer ved Saturn og Jupiter ere tagne med i Betragtning.

Saturn har jeg sammenlignet med  $\sigma$  i Skytten, hvis sande Rektascension den 1ste Julii 1783.  $= 282^{\circ} 55' 37''$ , Aberrationen  $= + 21, 5''$ ; Nutationen  $= + 3''$ ; og med  $\pi$  i Skytten, hvis Rektascension til samme Tid  $= 284^{\circ} 13' 16, 5''$ ; Aberration  $= + 21, 4''$ ; Nutation  $= + 3, 9''$ . Efterfølgende Table indeholder 18 Steder af Saturns Bane, igiennem en Bue af  $2^{\circ} 48' 8''$ , fra den 30te Junii til 5 October; ikke desto mindre er dog ikkun beregnet omtrent 3die Deelen af de anstillede Observationer.

Saturns Længder og Breder observerte 1783, og sammenlignede med Halley's og de la Landes Tavler.

Dies & Menses	Tempus medium Culminationis.	Rektascensio observata h	Declinatio observata h	Longitudo observata h	Latitudo observata h	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Land. in Long.	Error tab. de la Land. in Latit.
30 Junii	12h 4' 37"	280° 3' 12"	22° 32' 31" A	9 4° 16' 43"	0° 36' 17" B	+ 3' 6"	+ 21"	- 10' 34"	+ 20"
1 Julii	12 0 23	279 58 31	22 32 51	9 9 12 23	0 36 14	+ 3 8	+ 28		
2	11 56 6	279 53 39	22 33 1	9 9 7 53	0 36 23	+ 3 5	+ 41		
15	11 1 0	278 53 11	22 37 29	9 8 11 49	0 35 33	+ 3 19	+ 63	- 10 29	+ 60
18	10 48 20	278 39 51	22 39 8	9 7 59 30	0 34 40	+ 3 25	+ 31		
22	10 31 26	278 22 33	22 40 40	9 7 43 28	0 34 4	+ 3 24	+ 19		
27	10 10 25	278 2 9	22 42 15	9 7 24 36	0 33 33	+ 3 32	+ 23		
5 Aug.	9 32 51	277 29 19	22 44 41	9 6 54 5	0 32 45	+ 3 34	+ 37		
12	9 3 54	277 7 58	22 46 31	9 6 37 27	0 31 55	+ 2 54	+ 36	- 10 44	+ 31
2 Sept.	7 38 49	276 30 3	22 51 4	9 5 59 20	0 29 1	+ 3 1	+ 19		
5	7 26 57	276 28 8	22 51 52	9 5 57 33	0 28 19	+ 3 16	0		
11	7 3 17	276 27 29	22 52 3	9 5 56 55	0 28 10	+ 3 16	+ 36	- 9 25	+ 41
16	6 43 45	276 29 40	22 52 37	9 5 58 55	0 27 30	+ 3 15	+ 30		
20	6 28 19	276 33 39	22 53 4	9 6 2 33	0 26 53	+ 3 18	+ 25		
26	6 9 14	276 42 5	22 53 16	9 6 10 17	0 26 20	+ 2 58	+ 37		
30	5 50 4	276 49 56	22 53 31	9 6 17 31	0 25 45	+ 2 52	+ 31		
5 Oct.	5 51 12	277 21 1	22 53 34	9 6 28 35	0 25 9	+ 2 47	+ 30	- 9 10	+ 26



Man seer da heraf: 1) at Halleys Tavler, naaget de af Lambert bestemte Perturbationer ere anbragte og beregnede, dog seile i Længde imellem 3 og 4 Minuter, og i Brede 30" ved et Middeltal. 2) at de la Landes Tavler, omendskjönt nyere, og som de foregives, forbedrede, dog seile endnu meget meer i Længde, nemlig 10 Minuter. Feilen i Bredden er paa det nærmeste ligesom hos Halley 30". Naar disse Bestemmelser sammenlignes med Observationerne for 1781 og 1782, som jeg forhen har fremlagt for Selskabet, da vil man opdage den særdeles mærkelige Omstændighed, at saavel i Halleys som de la Landes Tavler have Feilene i Længderne bestandigen taget af, men Feilene i Bredden have bestandigen været. Fortsættelsen af dette Arbeide i de paafølgende Aar skal uden Tvivl lære, hvor Feilen bliver  $= 0$ , hvor den der efter vil gaae over til en anden Side, og fra positiv blive negativ; og hvor den igien vil naae sit Maximum.

Af Jupiters mange observeerte Steder har jeg beregnet 21, fra den 16 Julii til den 7 November. Jupiter har været tilbagegaaende fra 16 Julii til 16 September igiennem en Due af  $5^{\circ} 21' 49''$ , og den har været fremgaaende fra 16 September til 7de November igiennem en Due af  $3^{\circ} 59' 55''$ . Til at udfinde den Planets Rektascensioner er den sammenlignet med  $\alpha$  og  $\pi$  i Skytten, hvis Rektascensioner jeg forhen har anført, og med  $\beta$  i Steenbukken, hvis Rektascension den 11te October  $= 302^{\circ} 12' 39,1''$ . Aberrationen  $= + 8,0''$ . Nutation  $= + 5,0''$ .

# B. Observationer paa Planeterne i Aaret 1783: 89

Jupiters Længder og Breder, observerte 1783, og sammenlignede med Halley's og de la Landes Tabler.

Dies & Menses.	Tempus medium Culminationis.	Rectascensio observata 4	Declinatio observata 4	Longitudo observata 4	Latitudo observata 4	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Lande in Longit.	Error tab. de la Lande in Latit.
16 Juli	12h 24' 1"	300° 11' 5"	21° 7' 3" A	9 27° 58' 4"	0° 32' 29" A	+ 43"	+ 67"		
18	12 13 4	299 55 5	21 10 20	9 27 43 4	0 32 17	+ 60	+ 38	- 5' 40"	+ 53"
12	11 55 8	299 22 35	21 17 3	9 27 12 0	0 32 54	+ 52	+ 40		
17	11 32 53	298 42 01	21 25 6	9 26 43 43	0 33 34	+ 56	+ 43		
19	11 23 55	298 26 26	21 27 55	9 26 18 37	0 33 21	+ 60	+ 27		
2 Aug.	11 6 6	297 55 10	21 34 11	9 25 48 53	0 34 11	+ 46	+ 39		
5	10 52 51	297 32 25	21 38 5	9 25 27 43	0 34 10	+ 64	+ 20		
2	10 22 3	296 43 25	21 47 20	9 24 41 5	0 54 58	+ 57	+ 31	- 5 13	+ 44
2 Sept.	8 52 25	294 57 17	22 6 10	9 23 0 43	0 36 23	+ 52	+ 45		
5	8 40 4	294 48 21	22 7 55	9 22 52 14	0 36 44	+ 38	+ 60		
6	7 55 40	294 31 26	22 10 10	9 22 36 25	0 36 20	+ 35	+ 23	- 4 53	+ 36
10	7 39 38	294 31 40	22 10 25	9 22 36 36	0 36 38	+ 45	+ 38		
6	7 16 46	294 37 45	22 9 26	9 22 42 20	0 36 36	+ 40	+ 34		
10	7 1 36	294 45 57	22 8 7	9 22 50 1	0 36 34	+ 32	+ 31		
6 Oct.	6 39 15	295 4 20	22 5 15	9 23 7 8	0 36 34	+ 31	+ 31		
1	6 20 57	295 25 3	22 1 41	9 23 26 49	0 36 20	+ 29	+ 19		
6	6 2 58	295 50 25	21 57 46	9 23 50 41	0 36 31	+ 25	+ 31	- 4 37	+ 43
1	5 45 35	296 20 14	21 52 23	9 24 18 51	0 36 5	+ 25	+ 5		
1 Nov.	5 7 28	297 41 4	21 38 52	9 25 35 10	0 36 21	+ 35	+ 24		
4	4 57 18	298 6 19	21 34 22	9 25 59 2	0 36 19	+ 30	+ 22		
7	4 47 17	298 32 59	21 29 30	9 26 24 20	0 36 14	+ 35	+ 17	- 4 14	+ 28

Af ovenstaaende Beregninger og Sammenligninger kan man da udbrage disse Slutninger. 1) At de Halley'ske Tavler, forbedrede ved de Perturbationer, som komme af Saturns tiltrækkende Kraft, ikke feile over 30 Sekunder eller en halv Minut; og at de have en større Nøjagtighed end Mayers Maane-Tavler. 2) At de ere meget fuldkomnere end de la Landes Tavler, hvilke feile omtrent 10 Gange saa meget. Naar man sammenligner disse Observationer med Observationerne og Beregningerne for 1781 og 1782, da finder man, at Feilen i Længden og Bredden i ovenmeldte tvende Aar har været negativ og aftagende, men at den i 1783 er bleven positiv, og som det synes noget tiltagende.

Uf de foretagne Observationer paa Mars har jeg beregnet 18 Steder fra den 30 September til 31 December. Mars har gaaet tilbage igiennem en Due af  $5^{\circ} 39' 21''$  fra 30 September til den 3 November; og den er gaaet frem ad igiennem en Due af  $18^{\circ} 6' 39''$  fra den 3 November til 31de December. Til at finde Rektascensionen, har jeg brugt  $\delta$  i Ornen, hvis Rektascension den 30 Sept.  $= 288^{\circ} 38' 51,4''$ ; Aberration  $= + 3,0''$ ; Nutation  $= + 2,9''$ ;  $\delta$  i Fiskene, hvis Rektascension den 15 October  $= 2^{\circ} 22' 21,3''$ , Aberration  $= + 17,4''$ ; Nutation  $= - 0,4''$ ; og  $\zeta$  i Fiskene, hvis Rektascension den 27de December  $= 15^{\circ} 36' 59,3''$ , Aberration  $= + 2,2''$ ; Nutation  $= + 5,5''$ . Solen har jeg, saavel ved denne som de øvrige Planeter, undertiden brugt til en Bekræftelse, og de ved Solen og Fjrstiernerne fundne Planetens Rektascensioner, have stemmet overeens saa neie, som man kunde ønske; eller at Forskiellen ikkun har været meget saa enkelte Sekunder.

Mars's Længder og Breder observeerte 1783. og sammensignede med Halley's og de la Lande's Tavler.

Dies & Menses	Tempus medium Culminationis.	Rektascensio observata $\text{♂}$	Declinatio observata $\text{♂}$	Longitudo observata $\text{♂}$	Latitudo observata $\text{♂}$	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Lande in Longit.	Error tab. de la Lande in Latit.
30 Sept.	11h 58' 50" 6	9° 17' 22" 2	0° 29' 23" A	0 8° 20' 5"	4° 8' 3" A	+ 6' 51"	- 2' 40"	- 3' 29"	- 24"
1 Oct.	11 55 44 2	8 58 53	0 33 12	0 8 13 0	4 4 15	+ 6 41	- 2 19		
10	11 8 4	6 24 19 3	0 59 44	0 5 29 2	3 27 38	+ 6 49	- 2 18	- 3 26	- 31
13	10 53 17 1	5 39 10 3	1 4 37	0 4 45 41	3 14 16	+ 6 40	- 2 54		
15	10 43 35	5 11 43	1 6 45	0 4 19 34	3 5 18	+ 6 11	- 2 26		
21	10 16 32 9	4 4 28	1 6 37	0 3 17 41	2 38 19	+ 5 41	- 2 17	- 3 30	- 0 14
3 Nov.	9 20 39 7	3 8 8	0 30 14	0 2 40 43	1 42 43	+ 5 25	- 2 10		
5	9 12 58 2	3 10 38	0 20 55	0 2 46 31	1 35 3	+ 4 45	- 2 4		
9	8 58 16 1	3 24 36	0 1 28	0 3 8 32	1 20 6	+ 4 59	- 1 55	- 2 21	- 15
13	8 44 5 1	3 49 5	0 27 30	0 3 41 16	1 6 0	+ 4 4	- 2 0		
21	8 17 53 2	5 8 35	1 29 17	0 5 18 34	0 40 46	+ 4 13	- 1 52		
25	8 5 42 6	6 1 44	2 4 23	0 6 21 22	0 29 38	+ 3 54	- 1 48	- 2 4	- 18
1 Dec.	7 48 28 2	7 37 14	3 2 0	0 8 11 44	0 14 27	+ 3 48	- 1 40		
2	7 45 41 4	7 54 35	3 12 5	0 8 31 39	0 12 1	+ 3 35	- 1 44		
4	7 10 16 2	8 30 58	3 32 33	0 9 13 1	0 7 32	+ 3 31	- 1 39		
15	7 12 2 7	12 18 20	5 32 44	0 13 28 40	0 14 19 D.	+ 3 6	+ 1 30	- 1 52	- 16
27	6 44 25 9	17 11 14	7 54 10	0 18 51 36	0 32 49	+ 2 39	+ 1 45	- 1 46	+ 14
31	6 35 40 4	18 57 29	8 42 59	0 20 47 22	0 38 12	+ 2 26	+ 1 30	- 1 41	+ 24

Af disse Observationer og Beregninger seer man da: 1) At Halleys  
 Tavler have feilet i Længde  $+ 6' 51''$  den 30 September; at Feilene deref-  
 ter bestandigen have aftaget, og var den 31 December ifkun  $+ 2' 26''$ . 2) At  
 samme Tavlers Feil i Brede have været negative og aftagende fra den 30de  
 September til den 4de December, og at de derefter til Maanedens Udgang  
 ere blevene positive og vorende. 3) At Feilene i de la Landes Tavler i Længde  
 have været mindre  $= - 3' 29''$ , og ligeledes aftagende; men dog meget  
 større end i de forrige Aar, saa at disse Tavler ei til alle Tider have samme  
 Grad af Nøiagtighed. 4) I Bredden har de la Lande feilet mindre end Hal-  
 ley; dog seer man tillige, at Feilene ligesom hos Halley fra 30 Septem-  
 ber til 4 December have været negative, men derefter ere blevene positive. Denne  
 sælleds Feil maae have sin Grund deri, at Inklinationen er urigtigen antagen  
 i begge Tavlerne, og det er nu ei vanskeligt at bestemme, hvor meget saavel  
 Halley som de la Lande have feilet i Inklinationen.

Observationerne paa Venus maae alletider foretages om Dagen, og  
 falde imellem Kl.  $9\frac{1}{2}$  Formiddag og  $2\frac{1}{2}$  Estermiddag. Den Brandtaage, som  
 den hvide Sommer har gjort vores Dunskereds ifkun halv igiennemsigtig, og  
 som formodentligen har havt sin Oprindelse af de Vulcaniske Eruptioner, har  
 meget forhindret Observationerne paa Venus. Hertil kommer endnu, at  
 Venus under den hele Tid har været i den nederste Deel af sin Bane, at den  
 er gaaet igiennem sin nederste Konjunktion med Solen; at den har ifkun væ-  
 ret oplyst for en saars ringe Deel, og derfor været saa meget vanskeligere at  
 see i Nærheden af Solen. Af alle disse Aarsager har jeg forgieves spildt me-  
 gen Tid og Umage, og dog ifkun kunnet erholde 7 tilforladelige Observationer  
 paa Venus, fra den 19 September til den 27 November, igiennem en Bue  
 af  $2^{\circ} 28' 12''$  før Konjunktionen, og  $10^{\circ} 45' 27''$  efter Konjunktionen. Til  
 Rektascensionens Bestemmelse har jeg sammensignet Venus med Solen, be-  
 regnet efter de Mayerske Soel-Tavler.

Venus's Længder og Breder observerte 1783. og sammenlignede med Halley's og de la Landes Tavler.

Dies & Menses.	Tempus medium Culminationis.	Rectascensio observata ♀	Declinatio observata ♀	Longitudo observata ♀	Latitudo observata ♀	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Lande in Longit.	Error tab. de la Lande in Latit.
19 Sept.	2h 4'36"8	209° 27'55"	18° 30'29" A	71 3° 52'33"	6° 3' 1" B	- 1'55"	+ 39"	- 0'58"	+ 24"
20	2 2 1 8	209 48 10	18 45 32	7 4 15 55	6 10 26	- 2 2	+ 49		
26	1 43 58 6	211 11 45	19 57 3	7 5 55 15	6 50 19	- 3 10	+ 55		
2 Okt.	1 22 55	211 26 4	20 34 5	7 6 20 45	7 20 29 A	- 2 10	+ 68	- 0 24	+ 44
14	0 20 56 1	208 6 55	19 28 58	7 3 1 3	7 24 41	- 2 41	+ 4	- 0 39	- 27
21 Nov.	21 20 10	201 14 53	8 27 22	6 22 47 33	0 27 6	- 2 27	+ 7	- 1 54	+ 26
27	21 18 19	204 12 19	8 37 2	6 25 34 18	1 22 34	- 1 40	+ 9	- 1 17	- 26

Hr. de la Landes Tavler have da ved Venus endnu i Aar Fortrinnet for Halley's Tavler, saavel i Længde som i Brede; og desuden have disse sidste Tavlers Feil voxet i Aar; saa at det synes, at de Halley'ske og de la Landiske Tavler ere lige gode i den øverste Deel af Venus's Bane, men i den nederste Part af Banen, eller naar Venus gaaer igiennem den nederste Konjunktion, da have de la Landes Tavler Fortrinnet.

Jeg har forhen erindret, at Hensigten af disse Observationer og Beregninger, som jeg nu i 3 Aar har foretaget med Planeterne, er, at man engang i Tiden, naar man har den fornødne Mængde af Observationer igiennem saa mange Punkter af Planetens Bane, som mueligt, kunde forbedre deres Theorier, Elementerne til deres Baner, og Tabellerne over dem.

Det er ikke allene Astronomen, som af disse Arbejder skal have den Nytte, at Observationer og Beregninger stemme overeens, men de ere endog særdeles vigtige for Geographien og Navigationen. Naar Planet-Tavlerne engang kan, ved at kiende og rette deres Feil, bringes til den Fuldkommenhed, at de angive Planeternes Steder med samme Nøiagtighed, som man nu kiender en Fixstjernes Sted, da kunde en Planets Bedækning af Maanen bruges til Længdens Bestemmelse til Lands med samme Nøiagtighed, som en Fixstjernes Bedækning, hvilken er det paalideligste Middel, til at bestemme tvende Støders Middags Forskiel. Mars's Bedækning af Maanen er observeret i Kjøbenhavn og paa Lambhuus ved Bessetød i Jisland, og efterat jeg ved disse



disse Observationer og Beregninger har bestemt Feilen i det Punkt af Martis Bane, saa er jeg først bleven i Stand til, at kunne beregne Længden af dette Sted i Jotland.

Dernæst ere Planet-Tavlernes Forbedringer af den største Blygtighed for Navigationen i Længdens Bestemmelse til Søes. Det er bekendt, at man ved Distance Metboden bruger Maanens Afstand fra Solen, og Maanens Afstand fra de mærkeligste Zodiakal Fjrstierne. At udmaale med Oktanten en Fjrstiernes Distance fra Maanen har tvende praktiske Uleiligheder. Den første, at man meget let kan tage een Fjrstierne for en anden, eller ved Skibets og Diets Bevægelse tabe den rette Fjrstierne af Sigtet, og fæste Dielt paa en anden; hvilket er saa meget mere mueligt, som man under Observationen i Oktanten ifkun seer een Stjerne, og altsaa ei kan kiende den af sin relative Beliggenhed imod de andre. Den anden Uleilighed er, at man om Natten ei med den fornødne Klarhed kan see Kimmingen, som dog er fornødent ved at observere Maanens og Stjernens Høider, hvilke skal tages til samme Tid som Distancen. Omendffiont man ved de nyere Forbedringer ved Hablesø's Oktant og Sextant anbringer smaae Natkiffelter, og derved søger at affhielpes eller i det mindste at forringe denne sidste Ufuldkommenhed, saa bruges dog Fjrstiernes Distance fra Maanen megetielden, og af meget saa Seemænd af ovenmeldte Aarsager; og man taber derved mange Leiligheder til at bestemme Skibets Længde.

Maar Tavlerne over Planeterne Jupiter, Mars og Venus kan bringes til den fornødne Grad af Fuldkommenhed, da blive de et af de allerfortreffeligste Midler til Længdens Bestemmelse til Søes ved Distance Metboden. Man kan altid see disse funklende og store Himmel-Legemer meget tilig om Aftenen, da Dagens Lys endnu er saa stærkt, at man med megen Tydelighed tillige kan see Kimmingen, og de foruden Distancen fornødne Høider af Maanen og Planeten kan maales med Visshed og Nøiagtighed. I Distance Metboden have derfor Planeterne, sammienlignede med Maanen, mange Fordeele frem for Fjrstierne, og ingen af disses praktiske Uleiligheder eller Uvisheder i Høidernes Bestemmelse om Natten.

Ved de af mig i Aarene 1781, 1782 og 1783 anstillede Observationer og Beregninger over Planeterne, troer jeg, saavidt mig er bekiendt, at have

været den første, som har beviist Planet-Tavlers Fuldkommenhed eller Ufuldkommenhed i saa mange Punkter af deres Baner, og at Jupiter er den eeneste Planet, hvis Theorie er saa fuldkommen, og hvis Tavler efter Halleys elliptiske Bestemmelser, og Lamberts Perturbationer ere saa gode, at de strax kan bruges til Længdens Bestemmelse til Søes. Jeg har derfor anmodet Hr. General-Adjutant og Kapitain Lowenorn, paa sin Expedition til de Armandske Seeuhres Prøve at betiene sig af Jupiters Distancer fra Maanen, og naar vi have ført Regningerne paa samme Maade, som jeg ved denne Placets Beregninger bruger, da er det befundet, at Jupiters Distancer fra Maanen ere meget fortreffelige til Længdens Bestemmelse til Søes. Denne Sag forekommer mig saa nye, mærkvaerdig og vigtig, at jeg ved en anden Leilighed skal have den Ære at forelægge Selskabet noget udferligere, angaaende disse Hr. General-Adjutants og mine Beregninger. Vel have Hr. Ridder de Borda og Kapitain Whipp, nu Lord Mulgrave, forhen forsøgt, at finde Længden af Jupiters Distancer fra Maanen; men da de ikke have taget Jupiters Perturbation med i Betragtning, saa have de ei kunnet naae nogen Næiagtighed, og den bestemte Længde maatte blive mindre paalidelig.

Tilfældt maae jeg bemærke, at ingen af Jupiters Længder, saadanne som de findes beregnede i Berliner, Pariser og de engelske Ephemerider, ere saa paalidelige, at de kan bruges til Længdens Bestemmelse, fordi man ei har beregnet Perturbationerne, og ei rettet Jupiters heliocentriske Længde ved Perturbationerne og en Slags secular Equation, førend man beregnede den geocentriske Længde.

Dersom jeg turde vente nogen opmuntrende Understøttelse ved mine Astronomiske Arbejder, da skulde jeg ikke være bange for, aarligen at beregne og udgive Jupiters beregnede Længder og Breder, og dens Distance fra Maanen til hver 6te Time; hvoraf Seemændene kunde finde Længden til Søes af Jupiters observerte Distancer fra Maanen.

2det. Saturns, Jupiters og Mars's Oppositioner  
mod Solen 1783.

Observationerne, som hertil bruges for Saturn, ere følgende:

Dagen	Sand Culmi- nations Tid.	Observerte Længde af h	Observerte Brede af h	Solens Længde.
30 Junii	12 1' 25"	9 <sup>s</sup> 9° 16' 43"	0° 36' 17" N.	3 <sup>z</sup> 8° 54' 3"
1 Julii	11 56 2	9 9 12 23	0 36 14	3 9 51 7
2 Julii	11 52 31	9 9 7 53	0 36 13	3 10 48 11

Saturn har altsaa fra een Culmination til en anden udi 23<sup>z</sup> 55' 34" af sand Tid forandret sin Længde 4' 25", og sin Brede 3". Saturns Bevægelse mod Oppositionen er da 24 Timer = mot.  $\odot$  + mot.  $h$  = 57' 14" + 4' 26" = 61' 40". Heraf kan man da beregne:

Oppositionen efter Observation. 30 Junii . 30 Junii 20<sup>z</sup> 50' 43". sand Tid.  
efter Observation 1 Julii . . 30 Junii 20 52 31

Saturns Længde efter Observation 30 Junii . . . 9<sup>s</sup> 9° 15' 5"  
efter Observation 1 Julii . . . 9 9 15 10

Saturns Brede efter Observation 30 Junii . . . 0 36 16 Nordl.  
efter Observation 1 Julii . . . 0 36 16

Længden beregnet efter Hallens Tavler . . . 9 9 11 49

og Lamberts Forbedringer . . . + 4 42

Aberration og Nutation . . . + 15

Breden . . . 0 36 0

Tavlernes Feil i Længde . . . + 3 14

i Brede . . . + 0 16

De Observationer, som bruges til at beregne Jupiters Oppositioner, ere følgende:

Dagen

Dagen	Sand Culmi- nations Tid	Observ. Længde af ♃	Observerte Brede af ♃	Solens Længde
16 Julii	12 <sup>h</sup> 16' 26"	9 <sup>h</sup> 27° 58' 14"	0° 32' 29" S.	3 <sup>h</sup> 24° 10' 5"
18 —	12 7 19	9 27 43 4	0 32 17	3 26 4 13
12 —	11 49 10	9 27 12 0	0 32 54	3 29 52 40

Jupiter har altsaa i 23<sup>h</sup> 55' 27" forandret sin Længde 7' 40" og sin Brede 8". Dens Bevægelse til Oppositionen i en sand Soel-Dag er = 57' 18 + 7' 41" = 64' 59". Man beregner da heraf:

Oppositionen efter Observation den 18 Julii	20 Julii 0 <sup>h</sup> 37' 47" s. Tid.
efter Observation den 22 Julii	20 Julii 0 28 52
Jupiters Længde efter Observation d. 18 Julii	9 <sup>h</sup> 27 31 22
efter Observation d. 22 Julii	9 27 31 1
Jupiters Brede efter Observation d. 18 Julii	0 32 24 Endlig
efter Observation d. 22 Julii	0 32 34
Jupiters Længde efter Halley's Tavler	9 27 30 6
og Lambert's Forbedringer eller Perturbation	— 5 18
Aberration og Nutation	+ 13
Jupiters Brede	0 31 56
Tavlernes Feil i Længde	+ 51
i Brede	+ 35

Jeg bemærker, at disse Bestemmelser af den 18 og 22 Julii ikke kan stemme paa det nøieste overeens, fordi Observationerne staae vel langt fra Opposition, og den mærke Himmel hindrede, at faae nogen nærmere og bedre.

Observationerne til at bestemme, naar Mars kom i Opposition med Solen, ere følgende:

Dagen	Sand Culmi- nations Tid	Observerte Længde af ♄	Observerte Brede af ♄	Solens Længde
30 Sept.	12 <sup>h</sup> 9' 2"	0 <sup>h</sup> 8° 20' 5"	4° 8' 3" S.	6 <sup>h</sup> 7° 38' 27"
1 Octobr.	12 4 14	0 8 1 30	4 4 15	6 8 37 23

Mars har derfor fra en Culmination til en anden, eller udi 23<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> 12<sup>s</sup> forandret sin Længde 18<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> og sin Brede 3<sup>h</sup> 48<sup>m</sup>; og udi en sand Soel=Dag 18<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>. Dens Bevægelse til Oppositionen er derfor = 59<sup>h</sup> 6<sup>m</sup> + 18<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> = 77<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>. Heraf beregnes:

Oppositionen efter Observation 30 Sept.	. . .	I October 1 <sup>t</sup>	0' 27'' s. Tid.
efter Observation I October	. . .	I October 0	59 40
Mars's Længde efter Observation 30 Sept.	. . .	0 <sup>s</sup> 8	10 6
efter Observation I October	. . .	0 8	10 6
Mars's Brede efter Observation 30 Sept.	. . .	4 6	1 Sydlig
efter Observation I October	. . .	4 6	0
Mars's Længde beregnet efter Halley	. . .	0 8	3 14
Aberration og Mutation	. . .		+ 8
Mars's Brede	. . .	4 8	0 Sydl.
Tavlernes Feil i Længde	. . .	+ 6	44
i Brede	. . .	- 2	0

3die. Observationer paa den nye Planet eller Uranus, foretagne  
1783. og dens beregnede Længder og Breder.

For at finde Urans Rektascension, er den ved sin Culmination eller Gang igiennem Transit-Instrumentet bleven sammensignet med H i Tvillingen eller Probus; hvis Rektascension den 1 Februar 1783 =  $87^{\circ} 44' 15,13$  Aberrationen =  $-15,7''$ ; og Mutationen =  $-0,2''$ . Fra den 14 Mars er H i Tvillingen bleven brugt, hvis Rektascension til den Dag =  $90^{\circ} 26' 58,2''$ ; Aberrationen =  $+1,3''$ ; Mutationen =  $+0,2''$ . Deklinationerne ere beregnede af de observerte Middags Høider med den 6 Fods Mural Quadrant; Længderne og Brederne af Uran ere af de observerte Rektascensioner og Deklinationer beregnede ved sphærisk Trigonometrie. Observationerne gaaer fra den 1 Februar til den 16 Mars, og indeholde 15 Steder i Urans Bane. Da Observatorium endnu mangler et godt æquatorial eller parallaktisk Instrument, med hvilket Planeter og Kometer kunne observeres paa ethvert Sted paa Himlen, saa maage jeg af Nødvendighed lade mig nøie med at observere dem ikkun til de Lider, naar de gaae igiennem Meridianen.



Dag og Maaned.	Gang Enmi- nations Tid af Uran.	Observerte Rectascens.	Observerte Declination.	Observerte Længde.	Observerte Bredde.
1 Februar	9 <sup>h</sup> 15' 17" 4	94° 15' 44"	23° 43' 41" N	3 <sup>h</sup> 3° 50' 0"	0° 18' 57" N
15	8 18 18 7	93 51 58	23 44 8	3 3 31 33	0 18 45
16	8 14 19 5	93 50 43	23 44 12	3 3 31 11	0 18 49
18	8 6 24 8	93 48 21	23 44 16	3 3 29 1	0 18 49
22	7 50 58 4	93 44 8	23 44 20	3 3 25 10	0 18 47
25	7 39 22 3	93 41 21	23 44 23	3 3 22 36	0 18 46
28	7 28 2 1	93 39 28	23 44 26	3 3 20 51	0 18 46
1 Martii	7 24 13 8	93 38 43	23 44 30	3 3 20 12	0 18 50
4	7 13 0	93 37 18	23 44 31	3 3 18 54	0 18 47
5	7 9 16 6	93 36 54	23 44 31	3 3 18 31	0 18 47
13	6 39 49 5	93 36 15	23 44 34	3 3 17 56	0 18 50
14	6 36 11	93 36 19	23 44 30	3 3 17 59	0 18 46
15	6 32 33 3	93 36 30	23 44 26	3 3 18 10	0 18 42
16	6 28 56 4	93 36 45	23 44 26	3 3 18 24	0 18 43

Af disse Observationer bekræftes det, uden at efterlade den allermindste Tvivl, at Uranus er en Planet, hvis Bane, for det første endnu bliver en Cirkel, hvis Afstand fra Solen er 19,5 Gang større end Jordens Middels-stand fra Solen; og hvis periodiske Gang paa det nærmeste er 82 Aar. Til yderligere Bestyrkelse heraf kan jeg endnu seie til, at jeg, efter disse Forudsætninger har beregnet, hvor jeg skulde finde Uranus 1784. den 1 Februar, og at den paa saa enkelte Sekunder nær, befandtes virkeligen at være paa det Sted, som mine Beregninger havde forud sagt.



Nogle

## Forbedringer

ved

# Mural = Qvadranten,

ved

Thomas Bugge.

Vor fortreffelige og udsødelige Tycho Brahe var den første, som opfandt en Mural-Qvadrant; han var saa overtydet om dens Vigtighed og Nytte i den practiske Astronomie, at han efter sit Navn har kaldet den Qvadrants Ty-chonicus a). Tycho Brahes Mural-Qvadrant var støbt i en sammenhængende Masse til 5 Fods Radius. Randen, som var 5 Tommer bred og 2 Tommer tyk, var med megen Flid afdreiet, Graderne vare deelte til enhver enkelt Minut, og Minuten igien deelt i 6 Parter, og altsaa har Inddelingen viist hver 10 Sekund. Dog, da Tycho Brahe brugde simple Dioptræ og Pinnuler til at sigte med, saa tør man ikke vente, at han ved sine Observationer er kommen

N 2

Sand-

a) T. Brahe Astronomiz instauratæ mechanica pag. 20.

Sandheden nær nok i de finere Parter. Med hans Mural-Quadrant eller andre Instrumenter af lige Størrelse, have Grændserne af Observationernes Visshed været 30 til 45 Sekunder. Dette var en saa høi Grad af Fiinhed i Inddeeling og Observation, at ingen Astronom før Tycho Brahes Tid, eller i hans Tid har havt Instrumenter, der have kunnet giort en saa stor Virkning. Det er da med fuld og velfortient Ret, at Astronomerne have saa megen Tillid til denne flittige Mands mange og talrige Observationer, ved hvilke Astronomien uendeligen er forbedret og udvidet.

Efterat Kikkerterne vare opfundne, og Pariser Observatorium af Ludvig den fiortende var bygget, har Hr. de la Hire i Aaret 1682. ladet indrette en stor Mural-Quadrant, og anbragt paa den en Kikkert; og dette var en sand og stor Forbedring, som Tycho Brahe i sin Tid ei kunde have *b*). I Aaret 1680. have de Engelske Astronomer John Flamsteed og William Sharp i det da nyeligen opbygte Observatorium i Greenwich, indrettet en Mural Bue af  $79\frac{1}{2}$  Engelske Tommers eller 6 Fods  $7\frac{1}{2}$  Tommers Radius *c*). Den bekiendte Engelske Uhrmager Graham, som i Instrumentmageriet i Almindelighed har mange Fortienester, har i Aaret 1728. under Hr. Edmund Halley's Bestyrelse forfærdiget, og i Greenwich Observatorium opsat en Mural-Quadrant, hvis Radius er 8 Engelske Fod. Den findes endnu i bemeldte Observatorium, og peger imod Nord, eller bruges til de Stierne, som komme i Meridianen fra Horizontens Nordpunkt til Zenith. I Aaret 1750. er en nye Mural Quadrant af 8 Fods Radius forfærdiget af den store Engelske Instrumentmager John Bird; og i Greenwich Observatorium opsat imod Sønder *d*). Denne fortreffelige Mand har saa meget forbedret Indretningen af denne Quadrant, og inddeelt den med en til hans Tid ubekiendt og saa stor Meiagtighed, at den kan ansees for det fuldkomneste Mønster paa en fortreffelig Mural-Quadrant. Høderligen belønnet af Regieringen, har Bird tydeligen og ordentligen beskrevet, saavel Indretningen, som den hele og nye Omgang med Inddeelingen i tvende Skrifter: *Method of dividing Astronomical*

*b*) de la Hire Tabulæ Astronomicæ. Parisiis 1727. Epistola nuncupatoria pag. 4.

*c*) Flamsteed Historia coelestis Prolegomena pag. 108.

*d*) Maskelyne Astronomical Observations Vol. I. Preface pag. 1.

mical Instruments London 1767. og Method of constructing mural Quadrants. London 1768; hvilke begge Skrivter ere trykte paa offentlig Bekostning.

Ved vor allernaadigste Konges Gæmildhed imod Videnskaberne, er det Kiøbenhavnske Observatorium, det eneste i tvende Riger, af nyt blevet ombygget, og forsynet med de Instrumenter, som efter Videnskabens og Instrumentmageriets nærværende Tilstand ere de bedste, og fuldkommen tilstrækkelige til at foretage Astronomiske Observationer efter en ordentlig og sammenhængende Plan.

Iblant disse Instrumenter maatte da ikke savnes et saa vigtigt og uundværligt Instrument som en Mural-Quadrant. Den Kiøbenhavnske Mural-Quadrant af 6 Danske eller Rhinlandske Fods Radius, er forfærdiget og inddeelt af vor meget duedige Instrumentmager Hr. Johan Uhl, med en Flid og Nøiagtighed, som gjør ham megen Ære.

Jeg kan ikke undlade at bemærke, at vor Mural-Quadrant har en Fordeel, hvilken, saavidt jeg veed, ingen anden har. Den er nemlig sammensat og inddeelt i Observatoriet selv; den er ikke som andre Mural-Quadranter, forarbejdet i Kunstnerens eget Verksted, og saa transporteret flere Mile til Observatoriet; en saa svær Maskine af 800 til 1000 Punds Vægt lader sig neppe bringe og føre igiennem en lang Vej, uden stærkt at rystes, og faae et eller andet Sted, hvorved Cirkelbuens Figur, og hele Instrumentets Sammensætninger og Sammenskrænkninger kan lide nogen Forandring, som paa Inddeelingen kunde have Indflydelse.

I det Hele har man ved den Kiøbenhavnske Mural-Quadrant fulgt den Indretning og Deelings-Maade, som af John Bird i forommeldte Skrivter omstændeligen er beskrevet og forklaret.

Nogle Forbedringer har jeg tillagt, som jeg korteligen i denne Afhandling skal beskrive. Den første angaaer Riklertens Tryk, paa Center-Tappen, og den anden angaaer Riklertens Contrabalancering.

Da jeg i den første Samling af mine Astronomiske Observationer for Aarene 1781, 82 og 83, som med første forlader Pressen, i det 4 Capitel af Indledningen omstændeligen har beskrevet, og paa den 6 og 7 Table tydeligen efter Maalestok aftegnet Mural-Quadranten og alle dens Deele, saa anseer jeg

det usornødent, her at igientage samme. Jeg vil ifkun kortelig berøre saa meget, som er fornødent til at forstaae det efterfølgende.

Fig. 1. Ildi medfølgende 1 Figur er 1 7 7 Muren opført af stærke og med hinanden ved indstøbte Jernflammer og Døvlér forbundne Qvadersteene. Paa de i den indlagte og ligeledes desuden indstøbte Tapper eller Arelér X og Y hænger Mural Quadranten C A L B, hvis Vægt er 720 Pund. C er Center Tappen og Center-Pladeu, omkring hvilken den  $6\frac{1}{2}$  Fods Achromatistiske Kikkert, som forstører 90 Gange, kan bevæges.

Ved sin egen Vægt vilde Kikkerten bøje sig i Midten; derved vilde Sigtlinien fordeies; Rectifikationen vilde blive uvis og forandret, og Sigtlinien vilde ikke længer blive parallel med den horisontale Radius; thi man seer let, at denne Veining er størst, naar Kikkerten er horisontal, at den tager af fra 0 Grad og til 90 Grader, og at den er ingen, naar Kikkerten er vertikal. For at hindre denne Kikkertens Krumning, er den indfattet med Indretningen g l o u v p, hvis Stænger og Tverstænger stræbe imod hinanden, og hindre aldeles Kikkertens Veining; efterdi de gielde det samme som en Plank af 6 Fods Længde, 1 Fods Brede og 3 Tommers Tykkelse, hvilken paa denne korte Længde ikke ved sin egen Tyngde kan krumme sig.

Naar Kikkerten er stillet horisontal, fordeeles Trykningen ligemeget paa tvende Steder, nemlig paa Center-Tappen C, og paa Skruen k d, Trykningen paa denne Skruer bliver bestandig mindre, og Trykningen paa Center-Tappen bestandig større, alt som Kikkerten føres længere ned, og Stjernernes Høide bliver større; og endeligen, naar Stjernen gaaer igiennem Zenith, eller Kikkerten er vertikal, bærer Skruen k d slet intet af Kikkertens Tyngde, men dens heele Vægt af 48 Pund vil da trykke og allene hvile paa Center-Tappen, hvilken ved denne ulige Tryk vil slides ulige meere paa den øverste end paa den nederste Side, og med Tiden blive elliptisk i steden for cirkelrund. Vuen af Nonius kan da ikke længere blive concentrisk med Quadrantens inddeelte Vue, og Inddeelingen taber en Deel af sin Nøiagtighed. Denne Ufuldkommenhed har jeg søgt at høre ved Vægstængen v x y, den ligger an paa Tverstængen x, som er fastet i Murens; den ene Ende v griber an under Ringen, som fører Kikkerten omkring Center-Tappen, og paa den anden Ende y hænger en Modvægt.



Modvægt  $Z = \frac{\frac{1}{2} G \cdot vx}{xy}$ ; thi da borttages i den vertikale Stilling af Rifferten ifkun den halve Tyngde, og den anden halve Deel bliver tilbage, for at trykke paa Centret. Saaledes maatte det være, naar ingen anden Indretning var ved Mural Quadranten; men formedelst et nyt Tillæg af Indretning, som strax skal beskrives, bliver  $Z = \frac{\frac{1}{2} G \cdot vx}{xy}$ ; hvorfor siden Beviset skal anføres.

Dette var den første Forbedring, som jeg har anbragt ved Mural-Quadranten. Den anden Forandring angaaer Riffertens Contraballancering. Man seer let, at en Riffert af 48 Punds Vægt ikke med een Haand bekvemmelig kan bevæges; man seer og, at om Klemeskruen enten skulde springe, eller ei være fast nok tilklemt, vilde denne tunge Riffert falde ned af sig selv, og med stor Kraft støde an paa Indretningen FHS, som hører til at bevare det i en meget fin Solvtraad nedhængende Lod, og beskædige saavel denne, som sig selv. Det er derfor høist fornødent, at en tilstrækkelig Modvægt maae bære og contraballancere Rifferten.

Hr. John Bird har i et af forommeldte Skrifter (Method of Constructing mural Quadrants pag. 6.) beskrevet sin Maade, hvilken han har udført. Denne finder man paa de af ham forfærdigede Mural-Quadranter, saafom i Greenwich, Orfort og flere Steder. Jeg nægter aldeles ikke den Methodes og Indretnings Visshed og Paalidelighed; jeg finder allene, at den er meget sammensat, kostbar og vanskelig at eftergiøre.

Foranlediget af en Tanke af Hr. Boscovich har den fortreffelige Lambert i Berliner Ephemerider for 1778. forklaret, hvorledes en Riffert kunde ansees som en Vindebroe, der sank ned i en Grav, og hvorledes denne skulde contraballanceres ved en Modvægt, som glider ned paa en krum Equilibrations Linie, som Belidor allerede fuldkommen har bestemt og kaldet Sinusoiden, og anvendt til Vindebroers Opførelse). Den heele Tanke og Indretning af Lambert er meget vittig, men Indretningen vilde optage saa meget Rum, som ikke i noget Observatorium kunde undværes. Den skulde desuden staa imod

Saa

Sønder, og altsaa i utallige Tilfælde hindre i at tage Stjernernes Middags-Heide, som er det, der med Mural-Quadranten egentlig skal bestemmes.

Fig. 1. Den af mig brugte simple og aldeles ikke bekostelige Maade er følgende. Ved m eller  $\frac{1}{2}$  af Radiens Længde er paa Kikkertens Forbinding anbragt en solid Messing-Ring eller Hage, i hvilken et Tov eller en stærk Snøer fastbin-des. Dette Tov gaaer omkring tvende Skiver M og N, af hvilke den første M er fastet i Loftet ved S; men Naglen af den anden N hviler paa tvende parallelle og i Loftet fastede Jernstanger, af hvilke den forreste er afbildet under E I K O. Omkring Skiverne N og M gaaer Tovet, som bærer Modvegten P, hvilken egentlig skal contraballancere Kikkerten. Udi Loftet ved T er fastet en anden ubevægelig Skive R, over hvilken gaaer Tovet NR Q; ved Loddet  $Q = P$  kan da den bevægelige Skive N stilles hvor man vil i Linien I K.

Fig. 2. Lad Gravitets Centret for Kikkerten og dens Tilbehør være i Midten af Radius udi E. Lad Vægten af Kikkerten med dens Tilbehør være  $= G$ , saa er Modvegten P i Kikkertens horizontale Stilling  $AC = \frac{2}{3} G$ ; thi  $Cm: CE = G: P$  eller  $3: 2 = G: P$ . Naar nu Kikkerten føres ned ad i en anden Stilling saasom CD, aftager Afstanden IC fra Hvilepunktet C i Forhold med Cosinus af Vuen AD eller den af Kikkerten viiste Heide.

Lad Vuen  $AD = a$ ,  $CE = CH = \frac{1}{2} r$  eller Quadrantens halve Radius; saa er  $\sin. tot.: CH = \sin. IHC: IC$  og altsaa  $IC = \frac{\frac{1}{2} r \cos. a}{\sin. tot.}$ .

Dersom Skiven N nu var aldeles ubevægelig, da kunde Modvegten P ei længere holde Ligevegt med Kikkertens Tyngde, altsaa maade Skiven N ved Loddet Q føres hen til O saaledes, at Momenterne af P og G endnu vedblive at være lige store, eller  $P \cdot CF = G \cdot IC$ . Naar de forhen fundne Værdier substitueres, bliver  $\frac{2}{3} G \cdot CF = \frac{G \cdot r \cdot \cos. a}{2 \sin. tot.}$  og heraf finder man  $CF = \frac{\frac{3}{2} r \cdot \cos. a}{\sin. tot.}$ . I Linien  $NS = Cm = \frac{3}{4} AC$  tages  $SO = CF$ , og naar den bevægelige Skive N ved Loddet Q føres hen til dette Punkt, saa maade Modvegten P være i fuldkommen Ligevegt med Kikkertens Vægt G. Es-

ter denne Formel  $x = \frac{\frac{1}{2} r. \cos. a}{\sin. rot.}$  kan man for en 6 Fods Quadrant beregne sig følgende Table, som viser, hvor langt Skiven N skal staae fra S, som er lodret over Quadrantens Centrum, for enhver Stilling eller Høide af Rifferten.

Høiderne.	x eller S O i danske Tomme.
5 Gr.	53, 79.
10	53, 28.
15	52, 16.
20	50, 75.
25	48, 95.
30	46, 77.
35	44, 23.
40	41, 37.
45	38, 19.
50	34, 71.
55	30, 97.
60	27, 00.
65	22, 82.
70	18, 47.
75	13, 98.
80	9, 38.
85	4, 78.
90	0, 00.

Efter den Table inddeeler man Jernstangen K I for hver 5 Grad fra Fig. r. K at regne, som er lige over Quadrantens Centrum. I den første Figur er denne Deeling vist for hver 10de Grad.

Naar man fører Rifferten fra een Høide til en anden, så vil Skiven N, som drages ligemeget af Lodderne P og Q, og staaer i en fuldkommen Rette  
 Nye Saml. III, B. D gevegt,

gevegt, enten ganske af sig selv eller ved lidet at røre ved et af Lodderne P eller Q, gaar hen til det Punkt eller den Deeling paa Stangen IK, hvor den skal være, for af sig selv at contraballancere Kikkerten til enhver Høide.

Denne Indretning eller Stangen IK og fornemmelig Skiven R kan aldrig være i Veien for Kikkerten og Observationerne, deels fordi den er anbragt oven over, og ei lige for Quadranten, deels fordi den ei fuldkommen er i Planet af Kikkertens Arel; saa at den er befriet fra den Indvending, som med Grund kan gieres imod en anbragt Equilibrations = Bue.

Fig. 2. Det staaer tilbage, at undersøge, hvad Indflydelse denne Indretning har paa Center-Tappens Trykning. Først seer man strax, at naar Enden af Kikkerten A, D eller B betragtes som Hvilepunkt, saa bliver Momentet af Kikkertens Tyngde G større end Momentet af Modvekten P, i hvordan end Kikkertens Stilling er, efterdi en større Tyngde i en større Afstand fra Hvilepunktet altid maae have Overvekten. Derfor bliver der altid en Deel af Kikkertens Tyngde, som trykker ned ad paa Center-Tappen, og jeg skal bevise, at Trykningen paa Center-Tappen bliver  $= \frac{1}{3} G$ , eller i den Kjøbenhavnske Mural-Quadrant  $= 16$  Pund, paa hvad Grad end Kikkerten stilles.

Der ere tre Tilfælde muelige; enten er Kikkerten vertikal, og staaer paa  $90^\circ$ , eller den er horizontal, og staaer paa  $0^\circ$ , eller den er skraa, og staaer paa enhver anden Grad fra  $0^\circ$  til  $90^\circ$ .

Naar Kikkerten er vertikal, og hænger over B C, maae Skiven N tilsligemed Snoren bringes hen til S, og trækker perpendicular opad med en Kraft  $P = \frac{2}{3} G$ . Kikkerten trykker derimod nedad med sin heele Tyngde  $= G$ , altsaa Forstikellen  $G - \frac{2}{3} G = \frac{1}{3} G$  eller 16 Pund er derfor Trykning paa Center-Tappen ned ad.

Om nu Kikkerten ligger horizontal, A er Hvilepunktet, fra m virker Modvekten P opad efter den perpendicularære Direktion m N, fra E virker Kikkertens Tyngde ned efter den vertikale Linie GE, man skal da søge en Kraft x, som fra C efter Direktionen SC virker ligesaa meget opad, som det overblevne af Kikkertens Tyngde trykker ned ad. Nu er Summen af de opad virkende Kræfters Momenter lige stor med den eller de nedad virkende Kræfters Momenter, derfor  $P \cdot Am + x \cdot AC = G \cdot AE$ ; eller naar de forhen brugte Benævninger og Bogstaver indføres,  $\frac{1}{2} Pr + xr = \frac{1}{2} Gr$ , og da

$P =$

$P = \frac{2}{3} G$ , bliver  $\frac{1}{3} G + x = \frac{1}{2} G$ , og endeligen  $x = \frac{1}{2} G - \frac{1}{3} G = \frac{1}{6} G$ , eller i den Kiøbenhavnske Mural-Quadrant  $= 16$  Pund.

Derfom Rifferten hverken er horizontal eller vertikal, men er stillet paa enhver given Høide  $AD = a$ ; saa bliver D Hvildepunktet, og Afstanden fra Hvildepunktet bliver  $DL$  fra Modvægten  $P$ ,  $DK$  for Riffertens Længde  $G$ , og  $DT$  for Pressionen  $x$  paa Center-Tappen; altsaa efter forberørte Statistiske Theoreme  $P \cdot DL + x \cdot DT = G \cdot DK$ ; man seer strax, at  $DT = \frac{r \cdot \cos. a}{\sin. \text{tot.}}$ ; at  $DK = \frac{\frac{1}{2} r \cdot \cos. a}{\sin. \text{tot.}}$ ; og at  $DL = \frac{\frac{2}{3} r \cdot \cos. a}{\sin. \text{tot.}}$ ; derfor  $\frac{\frac{2}{3} r \cdot \cos. a \cdot P + r \cdot \cos. a \cdot x}{\sin. \text{tot.}} = \frac{\frac{1}{2} r \cdot \cos. a \cdot G}{\sin. \text{tot.}}$ . Naar denne Equation ved Multipli-

cation og Division forkortes, er  $\frac{2}{3} P + x = \frac{1}{2} G$ , men  $P = \frac{2}{3} G$ ; altsaa  $\frac{1}{3} G + x = \frac{1}{2} G$ , og  $x = \frac{1}{6} G$ .

Det er derfor i alle treende Tilfælde beviist, at den Deel af Riffertens Længde, som bliver tilbage, for at trykke paa Center-Tappen, er uforanderlig  $= \frac{1}{6} G$  eller  $\frac{1}{3}$  af heele Riffertens Længde eller 16 Pund.

Denne tilbageblevne Trykning er man meget let i Stand til at have Fig. 1. ved Begjstangen  $vxy$ , hvis Lod  $Z$  saaledes indrettes, at det net op kan bære disse 16 Pund, eller at  $Z = \frac{G \cdot vx}{3 \cdot xy}$ . Naar Længene saaledes ere indrettede, er ikke allene den tunge Riffert med alt sit Tilbehør paa det noieste contraballanceret i enhver Stilling, og staaer af sig selv i Ligevegt, men endog al Trykningen paa Quadrantens Center, som med megen Omhyggelighed bør bevares, er fuldkommen ophævet, og Riffertens Bevægelse om Centret er ligesaa fri og ubehindret, som om Rifferten ei havde nogen Længde, nogen Trykning paa Centret og nogen Friction paa det Sted.

Til Slutning maae jeg erindre, at man i Observationerne i Greenwich og Orford, samt i Hr. Huberts fortreffelige private Observatorium ligeledes har tænkt paa at borttage Riffertens Trykning paa Centret ved fire særskilte deels bevægelige deels ubevægelige Begjstænger. Denne Indretning er ei alene meere kostbar og sammensat, men endog vanskelig at injustere. Jeg skulde formode, at min Maade har en adlere Simplicitæt, og i Konstruktionen og en større mekanisk Lethed og Visshed i Brugen; og paa det at de Mekanikere og Astronomerne desto bedre kan bedømme dette, skal jeg tilføie en



ganske kort Beskrivelse af den Engelske Indretning, (hvilken desuden ingen steds er beskrevet) saaledes som jeg i Aaret 1777. har foresundet den.

**Fig. 3.** Paa Muren er fæstet en fast Jernstang  $ab$ , og paa denne er en anden Stang  $bc$ , som er bevægelig om Naglen  $b$ , paa Stangen  $bc$  er ubevægelig fæstet Begtstangen  $PcQ$ , fra hvilken Snoren  $Qd$  fatter omkring Diet eller Ringen  $d$ . Det er da klart, at Begtstangen  $PQ$  ei kan borttage den bevægelige Kifferts Lyngde i alle Stillinger. Den virker meest, naar Kifferten  $AC$  er horisontal. Naar Kifferten kommer i Stillingen  $CB$ , maae Begtstangen antage Stillingen  $pq$ , og kan ei borttage nær saa meget af Kiffertens Pression paa Centret, og endelig, naar Kifferten bliver vertikal, som i  $CD$ , da bærer denne Løststang og Loddet  $P$  aldeles intet af dens Lyngde. Af den Aarsag er anbragt en anden ligesaadan Løstestang  $RgS$ , som gaaer paa Stængerne  $gf$  og  $fe$ ; Dene Løstestang virker da intet, naar Kifferten er horisontal; men altsom Kifferten føres nedad, virker den meer og meer, og Virkningen af  $RS$  tager til i samme Forhold som  $PQ$  tager af, endeligen naar Kifferten bliver vertikal, kommer Begtstangen  $RS$  i en horisontal Stilling, og har sin meste Virkning. Efter Doctor Masselynes og Professor Hornsbys Beretning er denne Indretning opfundet af Bradley og Bird, men, da den ikke kan fatte omkring Kifferten, uden meget nær ved Centret; saa ville Loddene  $P$  og  $R$  blive umaneerlig tunge og store, om de skulde ophæve Kiffertens heele Pression paa Centret. Dr. Bradley indrettede dem derfor ifkun til at bære den halve Deel, og den anden halve Trykning paa Centret blev endda tilbage. For at borttage denne, har Prof. Hornsby og Hr. Aubert paa deres Mural Quadranter anbragt følgende Tillæg, som den fjerde Figur viser i større Bestik.

**Fig. 4.**  $DE$  er Ringen eller Pladen omkring Center-Tappen, hvilken som sædvanlig skuldes med en overliggende Plade, hvilken er fastskruet ikke til Center-Tappen selv, men til Ringen.  $AB$  er Kifferten. Til Midten af denne Plade er fæstet Begtstangen  $CFG$ ; hvilken i  $F$  holdes af en anden paa Muren selv faststaaende Begtstang  $HIK$ ; ved disse toende Begtstængers forenede Virkninger borttages da den anden halve Deel af Kiffertens Tryk paa Center-Tappen. Foruden en meget vidtledtig og vanskelig Sammensætning har efter mine Tanker denne Engelske Indretning end videre følgende Uleiligheder:

Fig: I.

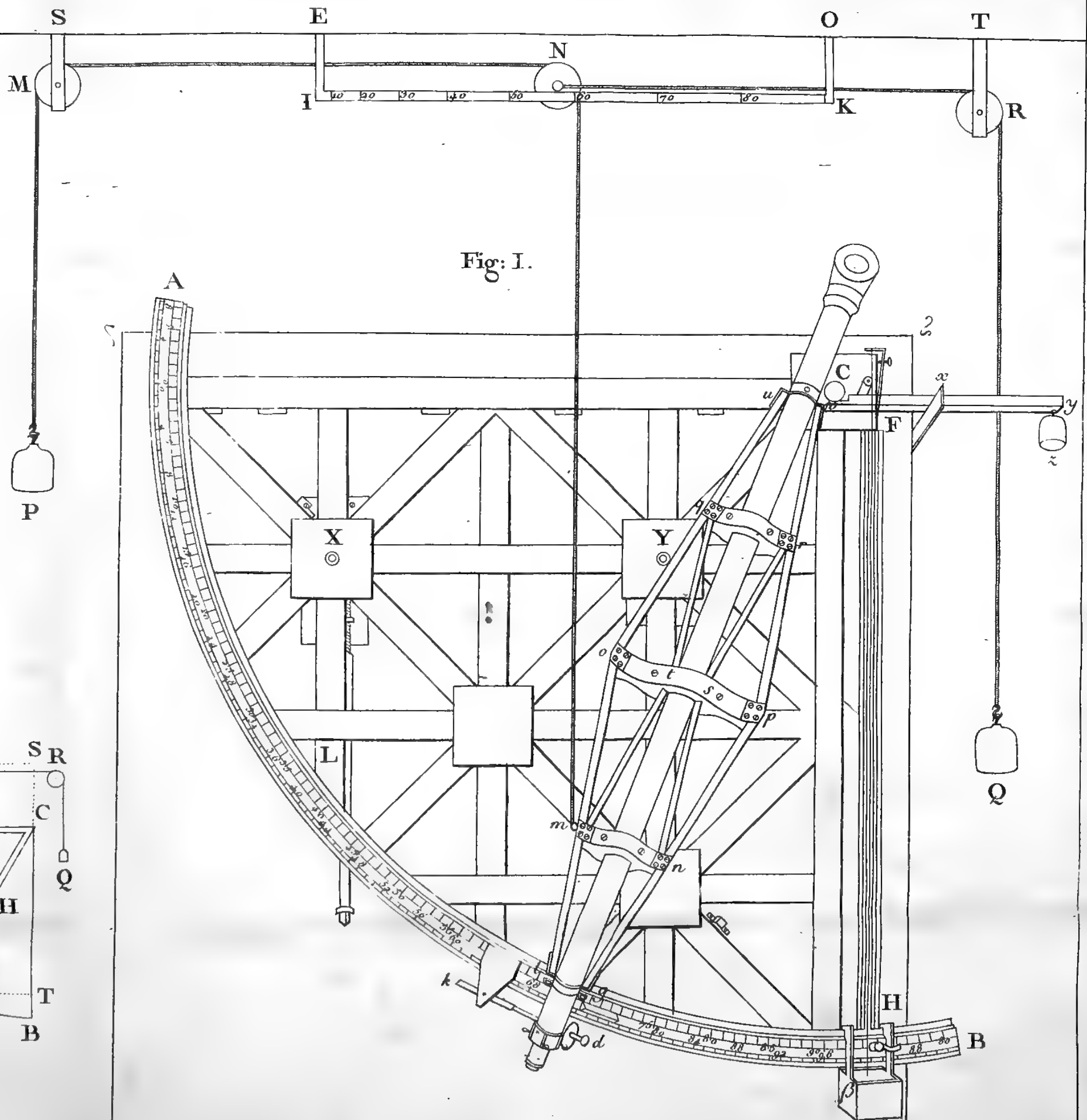
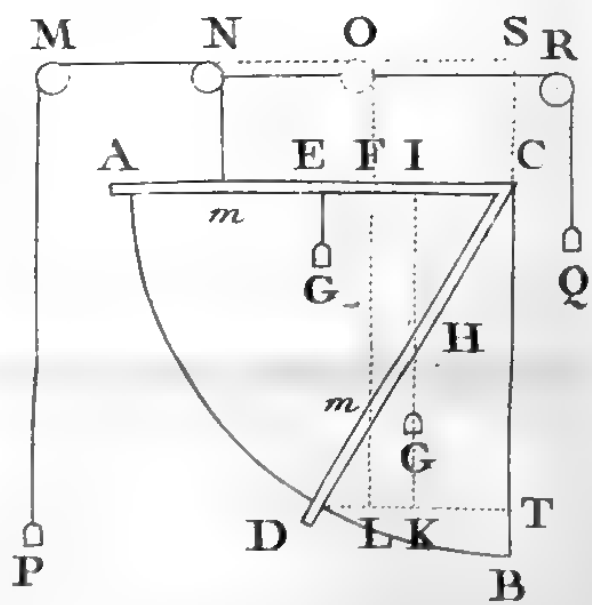


Fig: II.



3 6 9 12 1 2 3 4 Fod



Fig: III.

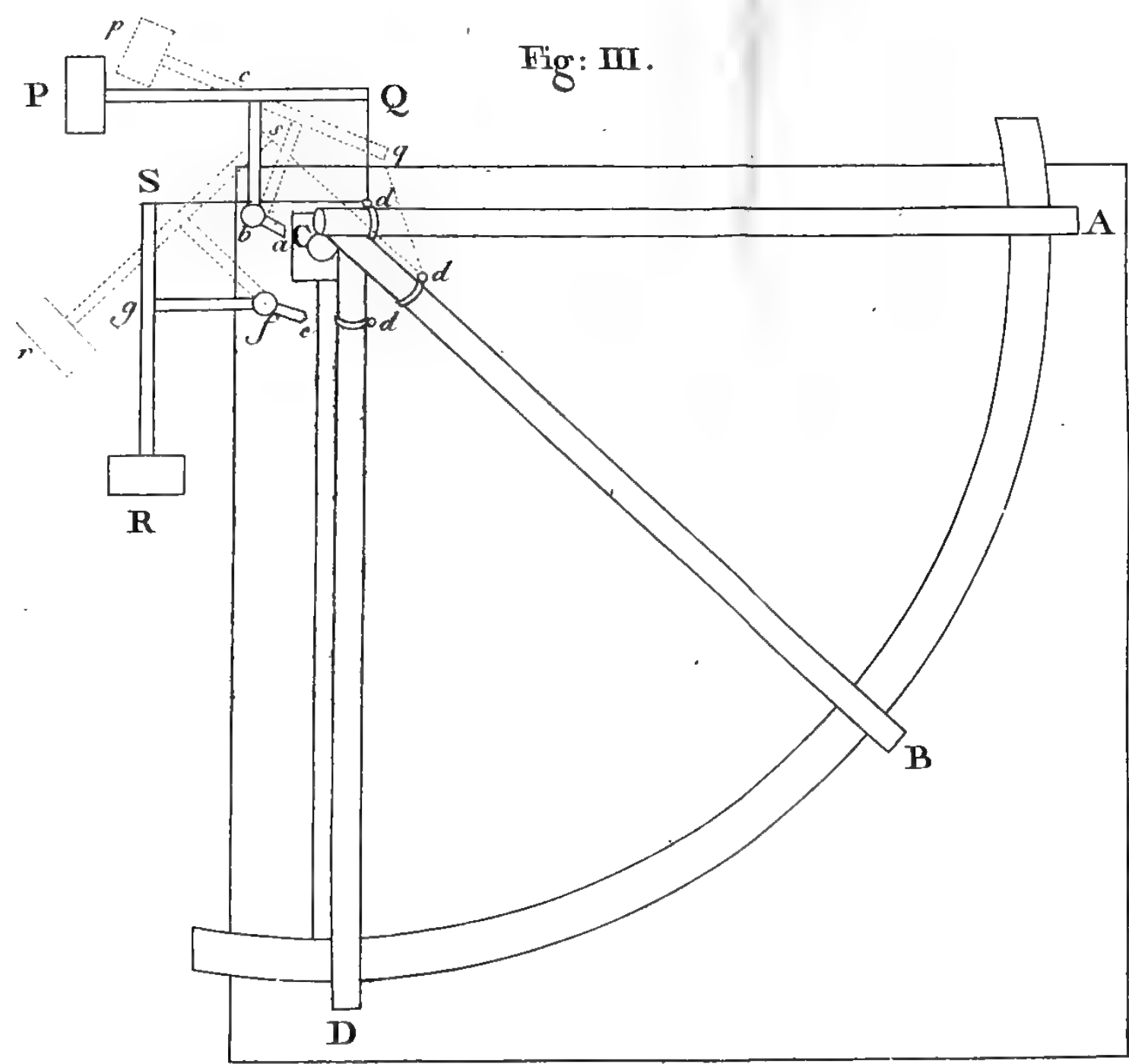
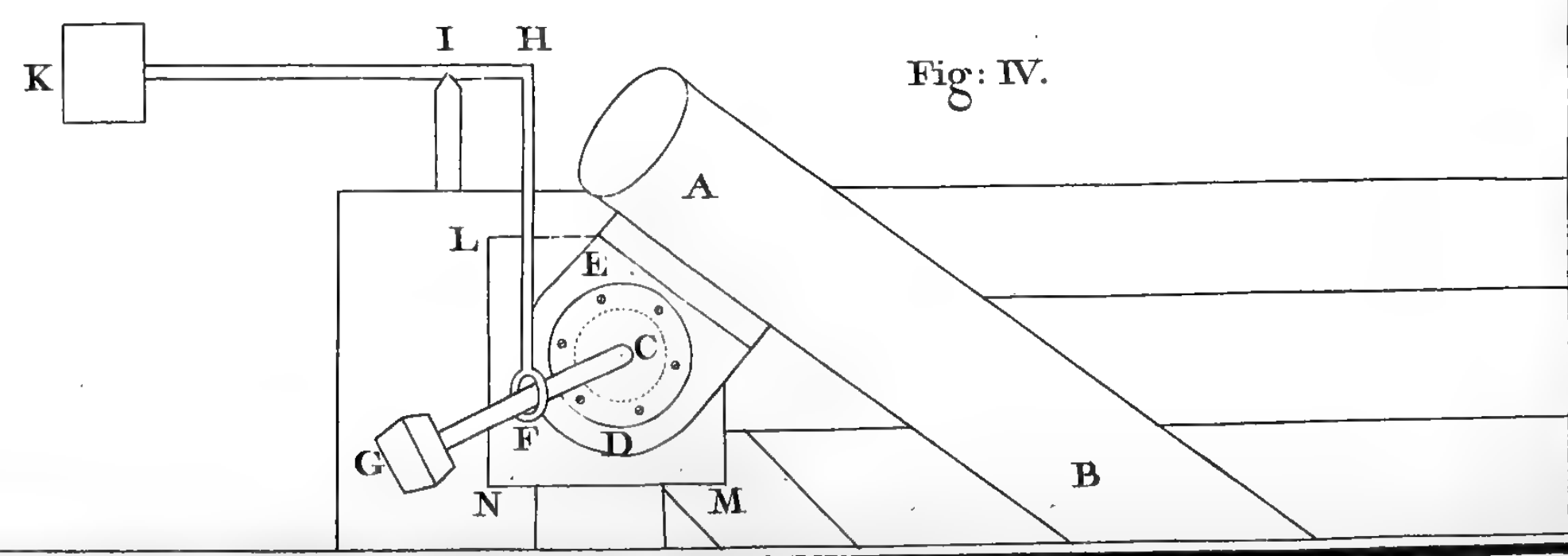


Fig: IV.







1. At det meget kommer an paa, rigtigheden at bestemme Punkterne  $f$  og  $b$ , Fig. 3. og Længden af  $bc$  og  $fg$ , samt Armene  $gS$  og  $cQ$ ; den mindste Feil, der er i disse Bestemmelser, vil forårsage, at disse Begstænger ikke kan følges ad i deres Virkninger med mekanisk Nøjsomhed.

2. Er det meget vanskeligt at bestemme den rette Størrelse af de fire Lodder  $R$  og  $P$  (fig. 3.) og  $G$  og  $K$  (fig. 4.). Dersom de ere noget for lette, borttage de ikke den hele Tyngde, og ere de for tunge, forårsage de et andet Onde, nemlig, at Rifferten da trykker op imod den underste Deel af Center-Tappen.

3. At denne heele meget sammensatte Indretning kan forårsage nogen Bredning eller uregelmæssig Rykning paa Center-Ringen, ja endog forårsage, at Ringen  $DE$  kan ved Bredningen af Løststangen  $KH$  ved  $D$  løstes noget ud fra den firkantede Plade  $MNL$ , som er i Planet af den inddeelte Rand; og i saadant Tilfælde vilde og Nonius-Pladen reise sig fra den inddeelte Rand, og giøre Inddeelningens Aflesning uvis og meere eller mindre feilagtig, altsom Afstanden eller Gabet imellem Nonius-Pladen og den inddeelte Rand blev større.





Hr. Kommandeur = Capitain

W. de Stockfleth's Skrivelse

af 3die October 1784,

til den i

Videnskaberne's Selskab

nedsatte Commission

over de

Armandske See-Uhre

Da jeg, efter Admiralitetets Ordre, i Sommer requirerede de 2de Armandske See-Uhre, for at bruges paa Orlogsskibet Wagrien, som jeg commanderede paa et kort Krydstog i Øster-Søen, har jeg ikke villet efterlade at have den Ære, at sende mine Herrer de saa Observationer, som Bestemmelsen af Tøget og Leiligheden haver tilladt. I øvrigt har jeg tilføiet en Deel Misviisnings Observationer, som jeg haver eragtet temmelig vigtige, allene for det de vise, hvor omhyggelig man bør være ved Compassets Brug i Orlogsskibene, ved det, at man er overalt saa omringet med svære Masser af Jern; Af de ved de efterfølgende Observationer anførte Anmærkninger, vil man med et Oiekast see, hvor megen Indskydelse denne Trækning haver, at det end gaar til nogle Graders Forskiel af Compassets Vriisning, ved at flytte samme fra eet Sted til et andet

andet i Skibet, endog i en temmelig Afstand fra det synlige Jern. Resultatet af disse Observationer bliver efter mit Omdømme, at det bedste Sted, hvor man kan sætte et Compas til Veiling eller Observation, er midtskibs over Fagteierne, ved at lægge nogle Bræder tværs over Chef-Chalouppen, som staaer i Rænnungen af Rundholdterne; I det mindste viser dette, hvor stor Omhyggelighed der fordres i et Orlogsskib, til at bruge et Compas rettelig.

Derfor Commissionen skulde eragte, at disse Observationer kunde fortjene nogen Opmærksomhed, og troe, at det Kongl. Videnskabers Selskab vilde antage dem, overlader jeg dem med Forsielse, at indstilles dertil.

Den 25de Julii Kl.  $6\frac{1}{2}$  om Morgenen, meget nær under Bornholm, peilede den Nordlige Huk af samme (paa hvilken for nærværende Tid staaer en Flagstang) ret i sand Sønder; til samme Tid tog en Deel Søelheider, til at bestemme Længden ved, formedelsk Sø-Uhrene; Uhret No. 1. angav da Længden for bemeldte Nordhuk  $2^{\circ} 10' 15''$  og Uhret No. 2.  $2^{\circ} 10' 12''$  Østen for Kiøbenhavns Meridian; Denne Observation fyller vel omtrent 5 Minuter i Bue fra den Længde, som denne Huk er aflagt paa i Hr. Professor Lous's Kaart, hvilket paa disse Heider udgør knap  $\frac{3}{4}$  Mil i Afvigningen. Hr. Professor Lous's Kaart er grundet paa de Svenske Geographiske Opmaalinger over den Søndre Deel af Skaane, og maae derfor ganske vist have en stor Paalidelighed. Det synes ligeledes, som Observationen formedelsk Uhrene maatte og have megen Paalidelighed, da det var Dagen efter Afreisen fra Kiøbenhavns Reed, og der blev taget adskillige Søelheider, som alle paa det nøieste stemmede, i at give det samme Klokkeslet for Skibets Meridian; Desuagtet er det altid en Observation, gjort paa Søen, og overalt kan denne Forskiel paa denne Landhuk ei være til nogen Hinder for den Søefahrende.

Samme Dags Eftermiddag, var under Christiansøe, og peilede Fæstnings-Taarnet paa Den i S S W retvisende, efter Visning  $\frac{1}{2}$  Mil. Til samme Dieblisk observerede Længden formedelsk Sø-Uhrene, som angav den at være  $2^{\circ} 37' 20''$ , men efter Veilingen stod  $1' 30''$  Østen for bemeldte Taarn; dets Længde bliver altsaa, efter denne Observation  $2^{\circ} 35' 50''$ , og folgelig Meridian-Forskiellen af Bornholms Nordhuk og Christiansøe  $25' 35''$  hvilket haver den nærmeste Overensstemmelse med Hr. Professor Lous's Kaart.

Den

# 112 S. Skrivelse til Commissionen over de Armandske Søelthre.

Den 2den August, da det var meget stille, indsendte et Fährtoi til Christiansø, og observerede ved den Leilighed paa Landet selv, med et Par meget gode Instrumenter, Bredden deraf, og befandt den at være  $55^{\circ} 19' 26''$  som er i nyeste Overeenstemmelse med Herr Professor Lous's Kaart; Ved samme Leilighed tog med et got Peil-Compass, følgende Peilinger over til Bornholm:

Foromtalte Flagstang paa Hammeren eller Nordhukken af Bornholm	$79^{\circ} 30'$ fra N. ad W.
Gudhiem	$64^{\circ} 20'$ — S. ad W.
Evanneke Bye (saavidt den er kjendelig)	$24^{\circ} 30'$ — S. ad W.
Malquerne Huk, eller det yderste af Landet, man kunde see	$20^{\circ} 30'$ — S. ad W.

NB. alle disse Peilinger ere ikke forbedrede for Misviisningen.

Den 5te August, efter at have om Middagen havt en meget god Observation for Bredden, som befandtes  $56^{\circ} 7' 20''$ , styrede Cours, for at faae den Sydligste Huk af Øeland at see, peilede samme om Estermiddagen Kl.  $4\frac{1}{2}$ .  $68^{\circ}$  fra N ad W retvisende paa  $2\frac{1}{2}$  Mills Afstand efter Gisning, altsaa stod  $3' 42''$  Sydligere, og havde efter Seilladsen forandret  $1'$  i Brede Nordlig fra Middag.

I Følge dette ligger denne Huk paa  $56^{\circ} 12' 2''$  Brede. I det Engelske Kaart over Østersøen af 1776. er samme aflagt  $56^{\circ} 12' 30''$ , hvilket viser en meget stor Overeenstemmelse med Sandheden; med en Observation fra Søen, og efter Seillads med en Gisning og Peiling, kan man ei bringe det nærmere.

Den Søndre Huk af Øeland er bedækket med en Skov lige til Pynten, men derfra strækker sig en ganske flad Strimmel eller Pynt Sydlig ud, som uden Tvivl snarere kan ansees som en Sand eller Kæev. Der strækker sig, efter adskillige Søekaarter og Bøger, og virkelig et Kæev ud derfra, ja efter nogle af disse indtil  $1\frac{1}{2}$  Mil. Det yderste af denne Strimmel, som paa denne Afstand var synlig for os, blev peilet  $74^{\circ}$  N ad W retvisende, og altsaa dets Brede ikkun efter ovenstaaende  $56^{\circ} 11' 8''$ , og maaffee om man havde været det nærmere, seet den længere ud.

I det omtalte Engelske Kaart er Kæbet eller Skærene uden for Hulsten vist nok ikke mærket langt nok ud. Tilligemed blev samme Dags Formiddag den paaværende Længde-observeret ved Sæ-Uhrene. Efter Beregning af den seilede Vei, og fra denne Observation og til Peilingen, med denne iberegnet, blev Forskiellen af Længden imellem Christiansøe og Helands Sønder-Hul  $1^{\circ} 30'$  som giver til Afvigning  $12\frac{1}{2}$  Miil, og efter samme Engelske Kaart er Afvigningen 12 Miil, hvilket ganske vist er en meget nær Overensstemmelse. Da der er blandet for megen Seilads og en Peiling i denne Længde Bestemmelse, kan den vel ikke kaldes en directe Observation, men er altid en meget god Formodning og Bekræftelse for dette Kaart, hvilket og er grundet paa de Russiske Opmaalinger.

Jeg kan ikke undlade at anmærke, hvor nyttig Sæ-Uhrene ved mange Leiligheder maae være, thi just denne Dag, da denne Længde-Observation blev gjort om Formiddagen, troede Styrmandene efter Bestillet, at staae ret Sønder fra Heland, og endog antog en Diisbanke for Landet, de troede at see, men Uhrene angav rigtig, som Seiladsen siden udviisde, at vi til den Tid stode 8 til 9 Mile i Afvigning derfra.

### Anmærkning.

De i følgende Tabelle over Misviisnings-Observationerne anførte Længder, ere beregnede Østen for Kiøbenhavn's Meridian.



# 114 S. Skrivelse til Commissionen over de Armandske Søe-Vhre.

Dage	Breden	Længden	Compassets Misvirkning	Middeltal af Misvirkningen	Anmærkninger
Juli				Nord Vest	S. M. Midt paa Skandfen med got Veir, aldeles ingen Kuling.
25de	55° 10	0° 20	17° 25 16 37 16 42 17 54	17° 9	
			11 45 13 45 12 45 12 50	12 46	S. M. Om Formiddagen blev taget paa Skandfen lidt om Styrbord med meget stille Veir. Compasset stod 7 Fod fra nærmeste Canon. De følgende for samme Dag, som blev tagne om Eftermiddagen, stod Compasset paa samme Maade lidt om Vagbords Side.
26de	55 19	2 10			L. M. Imidlertid seer man, at For- og Eftermiddags Observationerne ikke betydelig fra hverandre, og begge meget fra Sandheden.
	55 21	2 37	19 46 20 48 21 14 19 30	20 19	L. M. Vatter paa Hytten med got Veir, Compasset det langste mueligt fra Jern-Septeret.
27de	55 26	2 35	14 32 13 8 14 56 14 19	14 14	
28de	55 28	2 40	16 6 16 12	16 9	S. M. Got Veir. Compasset stod paa Chalouppen midtskibs.
			16 16 16 12 15 52 16 4 15 41 15 21	15 54	S. M. Got Veir. Compasset stod paa Chalouppen midtskibs. Dette svarer med i Gaar, og synes det rigtigste, og er ogsaa det Sted i Skibet, som er langt fra Jern.
29de	55 30				
			15 26 15 38 15 36 15 32 15 51 15 48	15 39½	S. M. Disse 6 første Observationer ere tagne midtskibs paa Chalouppen, og strar derpaa de 4re næste, med Compasset staaende midt paa Skandfen, saaledes, at det stod 11½ Fod fra den nærmeste Canon, og 10 Fod fra Jern Land. Værket omkring Stormasten; Debaagtet er Forskiellen imellem Observationerne paa disse 2de Steder 4½ Grad. Den paa Chalouppen fundne Misvirkning bliver efter grundig Formodning den rigtigste.
30de	55 24	3 52	11 6 10 44 11 16 11 2	11 2	L. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			17 8 17 13 17 12	17 11	
31de	55 16	2 45	16 54 16 50	16 52	Paa Hytten med samme Veir.

Dage	Breden	Længden	Compassets Midd. Mis- visning	Middelt af Mis- visning gen	Anmærkninger
1ste	55° 21	2° 40	15° 54 15 52 16 5 16 27 17 20	16° 8	S. M. Paa Chalouppen med got Veir.
2de	55 24	2 45	16 45 17 32 17 50 16 31 17 53 17 29 17 0 16 46 16 48	17 26 17 -1	Til samme Tid, agter paa Hatten. E. M. Paa Chalouppen med meget got Veir.
3de	55 26	2 20	16 14 16 43 16 30 16 13 16 14 16 6	16 20	S. M. Paa Chalouppen med meget got Veir.
4de	55 44	4 10	17 30 17 20 17 17 17 24 16 32 16 42	17 8	E. M. Paa Chalouppen med got Veir.
5de	55 27	4 0	17 23 17 15 17 23 17 38 17 32	17 26	S. M. Paa Chalouppen med got Veir.
6de	55 46	4 35	15 30 15 20 16 3 15 45 15 51 15 41	15 41	E. M. Paa Chalouppen med got Veir.
7de	55 55	5 10	15 51 16 3	15 57	S. M. Paa Chalouppen med got Veir.

116 S. Skrivelse til Commissionen over de Armandske See-Uhre.

Dage	Breden	Længden	Compassets Mid- visning	Middels- tal af Midvis- ningen	Anmærkninger.
August			16° 45		A. M. Paa Chalouppen med got Veir.
8de	55° 26	4° 50	17 0		
			17 3		
			16 57		
			17 7	16° 58	
10de	55 30	4 20	17 10		S. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			17 8		
			17 8		
			17 17		
			17 11	17 10	
	55 33	4 10	17 17		A. M. Paa ditto med ditto Veir.
			17 14		
			17 21		
			17 30		
			17 21	17 21	



Forkla.

# F o r k l a r i n g

over

## Compassets foranderlige Viisning

paa

forskjellige Steder i et Skib,

og under forskjellige Courser, som der styres;

tilligemed

et Experiment,

af

P. de Lowenorn.

**F** Anledning af de hosfæiede Observationer, hvoriblant er en Deel over Compassets Misviisning, som ere giorte i Østersøen ombord paa Orlogskibet Wagrien i sidst afvigte Sommer, og af Herr Commandeur Capitaine Stockfleth indsendte til det Kongelige Videnskabernes Selskab, og der læste den 19de November forrige Aar, giver jeg mig den Ære, at tilstille Selskabet nogle Betragtninger, til at forklare Aarsagen til den Foranderlighed af Compassets Misviisning paa forskjellige Steder i Skibet, som saa tydeligen vises af Hr. Commandeurens Observationer, da de paa Orlogskibet Wagrien observerede Misviisninger ere saa ulige, efter hvad Sted i Skibet Compasset under Ob-

servationen haver været sat; Og end videre, forklare den anden Hoved-Omstændighed af Compassets Viisning i Skibene, nemlig: at den ikke allene ei er den samme paa forskjellige Steder, hvor det hensesættes, men at den endog maae være foranderlig paa eet og samme Sted, under forskjellige Courser. Jeg har selv ved adskillige Leiligheder erfaret dette, som har givet mig Anledning til, at undersøge Aarsagen. Allerede 1767. blev det erfaret ved de See-Opmaalingen, som giordes af Herr Commandeur Louß i Drogden, at de nye af hans Broder Herr Professor Louß indrettede Peil- og Azimuth-Compasser, hvis Rigtighed var saa stor, at de aldrig paa Land-Jorden feilede over  $\frac{1}{2}$  Grad, kunde dog, naar man paa en Hukkert af 10 Canoner eller paa en Kongebaad enten peilede til Land-Objecter eller søgde Misviisningen med dem, feile indtil  $1\frac{1}{2}$  Grad, som allene maatte tilskrives Trækningen paa Hartoierne, saa og at Feilagtigheden var større eller mindre, eftersom paa hvad Sted i Skibet Compasset stod, hvorfore, førend Reisen begyndtes, det Sted med Glid blev udsøgt, hvor mindst Trækning fandtes at være. Anlediget heraf, gav Hr. Professor Louß i Aaret 1773. den første offentlige Advarsel om denne, saavidt man veed, hidtil ubemærkede Sag i hans Tentamina experimentorum ad Compassum perficiendum, hvor han, efterat have prøvet Trækningen paa et Compass, baade af et andet Compass og af en Jern-Masse, slutter med disse Ord: „ Af disse Experimenter see vi, at al Trækning af  
 „ en Masse af 1000 Pund ophører i en Distance af  $9\frac{1}{2}$  Fod, og at Rosen uden  
 „ for den Grændse har sin frie og ubehindrede Vandring. Overbeviste heraf,  
 „ af, kan vi ei tvivle paa, at jo en stor Masse Jern kan forlede Magnets-  
 „ Naalen paa en temmelig lang Distance, og det saa meget meere, som Jern-  
 „ Massen er større. Men i hvad Forhold disse Træknings-Grændser staae imod  
 „ de tiltrækkende Masser, har jeg ei havt Leilighed til at udforske; Jeg har  
 „ allene erfaret, at et Stykke Jern af 32 Pund kan virke til en Afstand af  
 „ 2 Fod, og at en Masse af 1000 Pund omtrent kan virke indtil  $9\frac{1}{2}$  Fod.  
 „ Dog, hvorvidt ogsaa større Jern-Masser kan udviide deres Virknings-Kreds,  
 „ ter jeg ikke forbist bestemme, overladende dette til andres Glid, og ønskende  
 „ mangfoldig, at nogen, som havde Leilighed dertil, vilde bringe det i sit  
 „ fulde Lys.



„ Ikke desmindre have disse Forsøg lært os, hvor nødvendigt det ere,  
 „ at affondre til Skibs alt stort Jern en 9 til 10 Fod a) fra Compasserne,  
 „ endskjønt endog denne Distance ikke kan gjøre os aldeles sikre, indtil man  
 „ ved Erfaring har bevist, i hvilken Forhold Trækningen staaer mod de tilbræ-  
 „ gende Massers Størrelser. Hvad om de mange Jernbolter, som forbinde  
 „ Skibet! Hvad, om Jern-Baglasten, som udgier saa mange tusinde Pund,  
 „ endskjønt afftaaende indtil 30 til 40 Fod, kan virke paa saa lang en Di-  
 „ stance, formedelsst deres Mængde og Størrelse! Sandelig, dersom det saa  
 „ forholder sig, saa seer jeg ei, hvorledes at forebygge denne saa skadelige  
 „ Virkning. Den sidste, foraarsaget ved Baglasten, kunde haves, ved at  
 „ bruge Blye isteden for Jern, men den første, som kunde reise sig fra Bola-  
 „ ter og andet Jern, som hører til Forbindingen af Skibet, er der hverken  
 „ Raad eller Middel til at afhjælpe.“

Nogle Aar derefter, nemlig 1777 befandt Mr. Wales og Bailly, tvende bekiendte Astronomer, som havde gjort en Reise mod Syd-Polen og omkring Verden, med den berømmelige Capitain Cook, ikke allene en betydelig Trækning af Compasserne, som de i deres udgivne Astronomiske Observationer anføre, men de mærkede og dette nye og besynderlige derved, at Trækningen var forskjellig, efter hvad Cours der styredes, saa at de Observationer, som bleve giorte, naar Skibet styrede mellem Nord og Øster, gave almindeligst ombord paa dette Skib den største Nordvestlige Misviisning, og tvært imod, naar Coursen faldt imellem Sønder og Vester.

Den førstbemeldte Egenkab, som Compasset udviser ombord i Skibene, at ikke have samme Viisning paa forskjellige Steder, hvor det kan blive sat eller brugt, har ganske vist ingen anden Aarsag, end den Mængde sværes Masser af Jern-Canoner ic. man er omringet med, i Særdeleshed i Orlogsskibene. Dette bekræftes tydelig af Hr. Commandeur Stockfleth's Observationer; thi vil man oversee den over disse forfattede Tabelle, seer man strax, at alle de Observationer, som ere tagne med Compasset, staaende paa sin Peilstol midtsskibs over Chalouppen, som ganske vist er det Sted i Skibet, der

a) Og dette seer man af Herr Commandeur Stockfleth's Observationer, endda ikke at nævne tilfældeligt. Anth. Anmerk.

er allerlængst fra Canonerne og alle andre Jern-Masser, have de bestandigen viist en nær Overeenstemmelse; Den høieste Forskiellighed har ikkun gaaet til  $1\frac{1}{2}$  Grad, og meget nærmere kan man vel ikke lettelig vente at faae dem til at stemme paa et Skib i Søen, som altid haver nogen Bevægelse, og hvor Compasset altsaa ikke kan have den yderste Stadighed. Nogle andre smaae Aarsager, maaſkee ved Observationerne selv, kan vel ogsaa have Indflydelse til denne liden Ujevnhed *b)*; tilligemed have de paa det Sted fundne Misviisninger paa det nærmeste svaret med den Misviisning, som Compasset til disse Tider vil have i Østerseen, da vi veed, at den i Gior Sommer var her i Kiøbenhavn omtrent  $17^{\circ} 45'$  Nordvestring, som er aftagende Øster efter, og disse alle give imellem  $15$  og  $17^{\circ}$ , og lidet derover.

Derimod, see vi til de Observationer, som ere giorte med Compasset paa andre Steder i Skibet, nærmere Jern-Masserne, da skille de ikke allene indlyrdes betydelig, men skille endog meget og ulige fra Sandheden, især de af 26de Julii, hvor Compasset har staaet paa Skandsen i en Afstand af 7 Fod fra nærmeste Canon, først om Formiddagen lidt til Styrbord, og siden om Eftermiddagen lidt til Bagbordssiden af Skandsen, og skille disse For- og Efter-

*b)* Denne liden Afvigning kan komme:

1. Ved Afstillingen af Graderne paa Compasset, da Rosen vandrer i nogen Afstand fra Daafen, og den sorte Stræg, ud for hvilken man tæller Graderne, har almindelig en temmelig Tykkelse; af det at Rosens Centrum ikke er precis i Inddelingsplanen, og af mange andre smaae og ringe Aarsager, som i saa lidet et Instrument som et Compass maae være, ei kan undgaaes.
2. At der altid i haard Kuling og i Sægang er nogen mere Uviisethed i Viisningen, end i stille og smult Vande, maae uden Tvivl komme af det, at Rosen da aldrig faaer ret Tid at standse fuldkommen, men at den immer beholder nogen lidet Vandring, skønt umærkelig for Øiet.
3. Saadan Nøiagtighed, som den her anførte, kan man endog ingenlunde vente af noget Compass, undtagen det og dets Rose især er giort (som disse vare) efter rigtige Principer og precis efter den Anviisning og Forskrift, som Hr. Professor Lous har givet i sin Theorie af Styrmands-Kunsten, fra pag. 394 til 405. Ingen Rose, som drives af en bred og tung Naal med Duppen fast deri i Mitteen, eller af 2de tunge og brede Naale paa hver Side af Duppen, som de Engelske Knightiske, eller som drives af en tynd og bred Naal, med Duppen i dens Mitte som de Svenske 2c. kan give en saa nøiagtig Viisning; thi de ere ikke indrette efter den Grund-Regel, at i den fuldkomne Compass-Rose bør den Magnetiske Kraft have den største muelige Forhold til dens Vægt.

Eftermiddags-Observationer næsten  $8^{\circ}$ . Intet er da mere rimeligt, end at det er Trækket af Canonerne, som paa hver Side haver sat Magnet-Naalen ud af sin behørig Stilling. Nu er det her tilligemed indtruffet, at Trækket paa hver af Siderne haver været hinanden modsatte, og derfor er deres indbyrdes Forskiel saa stor. Den Omstændighed kunde ligesaa let have fundet Sted, at Jern-Massernes Virkning under For- og Eftermiddags Observationerne havde faldet til den samme Side, i Henseende til Misviisningen, saa havde deres indbyrdes Forskiel vel ikke blevet saa stor, endog at de kunde være meget afvigende fra den sande Misviisning, som og disse Observationer tillige vise at være.

Til Klartheden at see Aarsagen, hvorfors Compassets Misviisning er saa forskiellig fra eet Sted til et andet i Skibene, kan man ansee Fig. 1. at forestille et Skib, hvis Længde-Axe er AB, som vi under disse Betragtninger antage at ligge i den Magnetiske Meridian. C forestiller Compasset, som da skal vise med Lillien for efter, eller Nord og Sønder parallel med AB. Den Canden eller Jern-Masse, som Compasset staaer saa nær, at dets Trækning virker derpaa, saa maae samme Virkning nødvendig trække Compass-Rosen af sin tilbørlige Stilling, men den mere eller mindre Kraft beroer paa forskiellige Omstændigheder.

1) Jern-Massens Størrelse; her kan maafee Begten, Dannelsen, Jernets Egenskab m. m. have Indflydelse.

2) Nærheden af denne Jern-Masse, thi som bekendt, jo nærmere, jo stærkere er Træknings-Kraften, selgelig for det mindste man fløtter Compasset nærmere til denne Jern-Masse, maae det ganske vist foraarsage en anden Viisning. Der behøves altsaa i den Henseende kun en liden Forandring af Sted, til at foraarsage en mærkelig Forskiel i Compassets Viisning.

3) I hvad Direction Compasset staaer fra den tiltrækkende Aarsag.

a. Det beroer meget paa, hvad Stilling Jernet haver, thi hvis det staaer oprettet, da bliver den nederste Ende en Nordpol, og tiltrækker da med Hefstighed End, og den anden Ende det modsatte; nu beroer det fremdeles paa, hvilken Ende af Jernet Compasset er nærmest; laae Jernet horisontal, eller i en anden Stilling end den oprettede i Nærheden af Compasset, da er det igien anderledes og uendelig forskielligt.

- b. Dersom Jern-Massen tiltrækker, formedelst sin Natur eller Stilling, den Nordlige Pol, og er paa den høire Side, da virker den paa Compasset et Træk til den Østlige, og modsat et Feiltræk til den Vestlige Side.

4) Endelig, have vi ifkun i de foregaaende No. betragtet Virkningen af een Jern-Masse; Sætter man nu, at Compasset staaer saaledes, at flere Jern-Masser kunne virke derpaa, saasom en Canon i E, da maae det følgende bidrage til en større Forvildning af Compasset, og da kunne disse sammensatte Virkninger ligesaavel falde saaledes, at Feilvriisningen foreges, som og at de tildeels kunne indbyrdes have hinanden.

Compassets Feilvriisning har da, saalange det staaer under een eller flere Virknings Sphærer, uendelige Tilfælde, som nok neppe kunne bringes under nogen Beregning.

Der bliver nu alleneste det Spørsmaal tilbage, hvor langt et Compass bør være affondret fra Jern-Masser, for at være i Sikkerhed for disse? og til dette tvivler jeg paa, at der ere giorte Forsøg nok, til at kiende det med nogen Tilforladelighed. Hr. Professor Lous siger i sine Tentamina Experimentorum ad Compassum perficiendum, som forhen er anført, at en Jern-Masse af 1000 Punds Vægt virker paa et Compass i en Afstand af 9 til 10 Fod, og af Hr. Commandeur Stockfleth's Observationer see vi, at den 30de Julii, da Compasset stod paa Skandsen  $10\frac{1}{2}$  Fod fra den nærmeste Canon, og 10 Fod fra et Jern Landværk, som var omkring Stormasten, beløb Forskiellen imellem de paa det Sted observerede Misvriisninger, og de, som bleve tagne næsten til samme Tid, med Compasset, staaende Midtskibs paa Chef-Challouppen, til  $4\frac{1}{2}$  Grad.

I et 64 Canon-skib er Bredden af Skandsen imellem Canonerne omtrent 18 til 20 Fod, og altsaa 9 til 10 Fod fra Midten af Skandsen, og en 8 pundig Canon veier omtrent 2290 Pund; vel kan Compasset staae lidet længere end 10 Fod fra Canonerne, ved at staae lidet skjends for eller agter ud fra dem. Men Spørsmaal, om de endda ikke kunne virke paa et got Compass? i det mindste bliver der ifkun meget lidet Rum tilovers i et Orlogsskib, hvor man med aldeles Sikkerhed kan forlade sig paa, at Compasset ikke er under-

kastet

fæstet nogen forvildende Trækning, og at man maae anvende megen Agtsomhed ved dets Brug.

Endnu er tilbage at vise, hvorledes et Compass, staaende urørt paa eet og samme Sted, endda maae have en foranderlig Viisning under de forskellige Courser, som styres med Skibet, saasnart det er inden for Grændsen af een eller flere Træknings Sphærer. Det lader sig vel allerede af det forhen anførte udledes, men for mere Tydelighed vil jeg dog næiere oplyse dette. Lad Fig. 2. forestille et Skib, hvis Længde-Axe AB ligger i den Magnetiske Meridian; C et Compass, som under disse Betragtninger staaer usorandret paa samme Sted. Man kan videre for et Dieblit antage, at den i Magnet-Naaalen liggende Egenskab, at stille sig efter den Magnetiske Meridian, var ophævet, og den eller de i Skibet værende Træknings-Marsager allene virkede derpaa, saa følger, at den eller disse maae give Magnet-Naaalen en vis Direction, som er allene relatio til Skibet, og derfor giver een eller anden Vinkel med dets Længde-Axe AB. Jeg kan altsaa under disse Betragtninger antage, at den var parallel med samme, og saaledes at Nordpolen af Compasset viisde for efter. Giver man nu Compasset sit sædvanlige Træk tilbage imod Nord, saa er det klart, at saalænge man styrer Nord efter dette Compass, saa viser det ret efter det Magnetiske Nord, men saasnart der styres uden for denne Compass-Streg (Fig. 3 og 4.) forandrer det strax Compassets Viisning, i Følge Kraften af den i Skibet værende Træknings Marsag, og i Forhold af den Vinkel, som sammes Direction under de forskellige Courser kommer til at gjøre med den Magnetiske Meridian.

Saaledes viser Figur 3, at Compasset burde vise efter EF, den magnetiske Meridian, men efterdi det haver tillige en Trækning, til at stille sig efter AB, saa bliver følgende, at det vil falde imellem disse, som efter CG, og altsaa dersom man i dette Tilfælde, hvor Coursen falder mellem Nord og Øster, observerede Misviisningen med dette Compass, angav det den for meget Nord Østerlig, eller for lidt Nordvestlig, og det modsatte med Vestlige Courser, (Fig. 4.) og enhver vil lettelig tillige kiende, at denne Feilviisning maae forandre sig under enhver anden Cours, ligesom Indfalds Vinkelen (som jeg saa kan kalde den) ECG bliver større eller mindre. Over dette haver jeg gjort følgende Experiment.



Jeg aftegnede paa et Bord en Circul af 2 Fods Diameter (Fig. 5.) og inddeelte samme som et Compas med 32 Compassstreges, stillede en af disse AB neie i den magnetiske Meridian, den var da altsaa Sønder- og Nordlinien. Igiennem alle de Punkter af Compassstregerne i Circulen, trak jeg smaae med AB Parallellinier aa, aa, aa, og paa dem igien, af samme Punkter, Perpendikulairerne bb, bb, bb. Til Experiment brugde jeg et lidet saa kaldet Landmaaler Compas, i en firkanter Daase; for Enderne afdeelte jeg Daasen, i Mitten og paa Siden tegnede Mærker lige for Spidsen af Naalen, hvor den endtes. Nu kunde jeg da, ved Hielp af de Paralleler aa, aa, i hver Compassstregs Punkt, stille Compasset parallel med Sønder- og Nordlinien, og ved Linierne bb, bb, saaledes, at Spidsen af Naalen laae over Punktet i Circulen, og altid lige langt fra dens Middelpunkt, i hvilket jeg havde opstillet en Jern-Cylinder, liig Fig. 6. af omtrent en Fod i Hoide, 2 Tommer i Diameter, og paa begge Enderne ligesom en Fod af 3 Tommes Diameter, paa det at den kunde staae stadig paa Bordet, og veiede denne 15 til 16 Pund.

Efterat nu Bordet var meget neigtigen stillet, saaledes at Linien AB laae i den magnetiske Meridian, satte jeg Compas-Daasen efterhaanden paa alle Compassstregerne i Punkterne b b b, og saaledes, at den formedelst Hielpelinierne aa, aa, aa, neigtig var parallel med AB. Fra Østpunktet D igiennem Nord om til E, var det naturligtvis Syd-Enden af Daasen, som blev sat paa Compassstregspunkterne i Omkredsen af Circulen. Og er det her at mærke, at den Jern-Cylinder, som jeg brugde ved dette Experiment, stod oprettet paa Bordet, blev den nederste Ende, hvorpaa den hvilede, og var nærmest Compasset, selgelig en Nordpol, og altsaa tiltrak med Kraft Compassets Sydpol; naar den havde hængt under Bordet, paa hvilket Compasset var, da havde netop Virkningen blevet det modsatte, nemlig: den havde trukket Nordpolen; derfor blev Trækket, som Naalen fik efter Cylinderen i denne Halv-Circul, saaledes, at den Sydlige Pol trak sig ind mod Jern-Cylinderen, ud fra dens tilberlige Direktion af den magnetiske Meridian, som følger:

i Øst-Punktet	6° 20'	West	6° 20'
D. i. N.	5 40	N. i. N.	5 40
D. N. D.	4 45	N. N. N.	4 45
N. D. i. D.	4 0	N. N. i. N.	4 0

N. D.	3° 15'	N. B.	3° 15'
N. D. t. N.	2 30	N. B. t. N.	2 30
N. N. D.	1 45	N. N. B.	1 45
N. t. D.	1 0	N. t. B.	1 0
Nord	0 0	— —	0 0

I den anden Halv-Cirkul, fra D igiennem Sønder til E, maatte det være den Nordlige Ende af Daasen, som blev sat paa Compassstreges Punkt, og er det mærkeligt nok, at da denne Nord-Ende stod i Omkredsen af Cirkulen, stodte Virkningen af Jern-Cylindren den Nordlige Pol just med samme Kraft ud fra sin tilberlige Direction, som den tilforn tiltrak den Sydlige, nemlig saaledes:

i Vest og Østpunktet gjorde Naalen en Vinkel af 6° 20' med den magnetiske Meridian.	
B. t. S. — D. t. S.	5 40
B. S. B. — D. S. D.	4 45
S. B. t. B. — S. D. t. D.	4 0
S. B. — S. D.	3 15
S. B. t. S. — S. D. t. S.	2 30
S. S. B. — S. S. D.	1 45
S. t. B. — S. t. D.	1 0
Syd	0 0

som i det foregaaende, saa man sees, at Naalen i de modsatte Punkter, af de modsatte Quadranter fra Øster til Nord og fra Vest til Syd, som og fra Nord til Vest og fra Syd til Øst, har havt en parallel Stilling. Omendstundt at jeg vel ikke aldeles nøie med en saa liden Naal kunde see Minutterne, sluttede jeg mig til Delene af Graderne, og viisde det næskom en fuldkommen Overeensstemmelse, saa man videre kan see, at dette Træk har en vis Lov, efter Kræfternes Parallelogram, nemlig: den af den Kraft, som den magnetiserede Naal haver, at stille sig i Meridianen, og den, som den haver, at trække sig efter Jernet.

Dette Experiment haver været anstillet med al Forsigtighed, i et stort Værelse, hvor jeg var omtrent 20 Fod fra den deri befindende Kaffelovn, saa

at denne Masse Jern ganske vist ikke kunde have nogen mærkelig Virkning paa dette Compas.

Midlertid fandt jeg, ved de første Forsøg, jeg foretog, at Compas-Naa-len blev trukket stærkere mod Cylinderen, naar det stod paa den ene, end naar det stod paa den anden Side af samme, det er at sige: i Ost- eller Vestpunktterne. Jeg sluttede først, at det kunde være en Egenskab af Jernet i Cylinderen, som maaskee kunde være af en anden Natur i den ene end i den anden Side af Cylinderen, men ved at fiste Naale, fandt jeg, at Feilen har været hos Naalen, og slutter, at da den var af en temmelig Brede, har formodentlig det magnetiske Træk ikke gaaet midt igiennem samme. Den Naal, jeg siden brugte, som var noget smallere, har paa det nøieste givet det samme Udslag paa begge Siderne af Cylinderen.

Dette anførte Experiment, troer jeg, forklarer uden videre Oplysning, hvorledes et Compas nødvendig maae, under de forskellige Courser, som styres, have en foranderlig Viisning, endog naar det bliver staaende paa eet og samme Sted i Skibet, saasnart det ikkun er inden for een eller anden Træknings-Sphære. Dette forøger uendelig de mangfoldige Tilfælde af Compassets Feil og forskellige Viisning, som jeg neppe troer det mueligt at angive nogen Regel for, hvorefter man skulde kunne forbedre de Observationer eller Courser, hvortil man havde brugt et Compas, staaende paa noget saadant Sted i Skibet, hvor Jernets Træk kunde virke derpaa.

Der bliver derfor, efter mine Tanker, intet andet Middel tilovers, naar man til Skibs vil bruge Compasset med Paalidelighed, til nogen Slags Observation, end at sætte det paa et Sted, som er det længste mueligt fra de i Skibet værende Jern-Massers Virknings-Kreds, og da er der i Orlogskibene uden Tvivl intet bedre, end Midtskibets over Fartøjerne, som af Hr. Commandeur Stockfleth i hans Observationer angives.

Mig synes, det vilde være en meget vigtig Sag, om man kunde ved Forsøg, som maatte skee i det Store, faae nogenlunde bestemt, i hvad Afstand Masser af Jern, i Forhold til deres Størrelse, kunne virke paa et Compas, om til Exempel, naar et Skib havde Jernlast inde, eller som det er almindeligst Tilfælde i Orlogskibene, at de indehave en betydelig Deel Jern-Baglast, om da den i Lasten saaledes samlede store Masse ikke kunde virke paa de paa

Dækket

Fig: I.

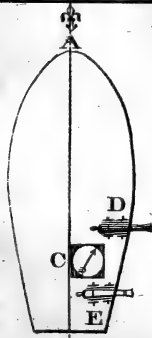


Fig: II.



Fig: III.

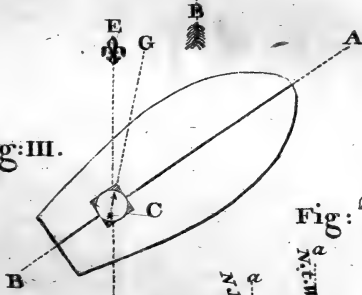


Fig: IV.

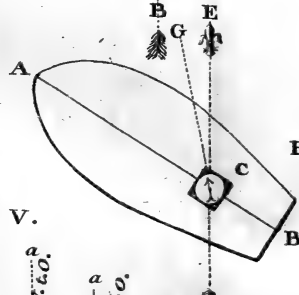
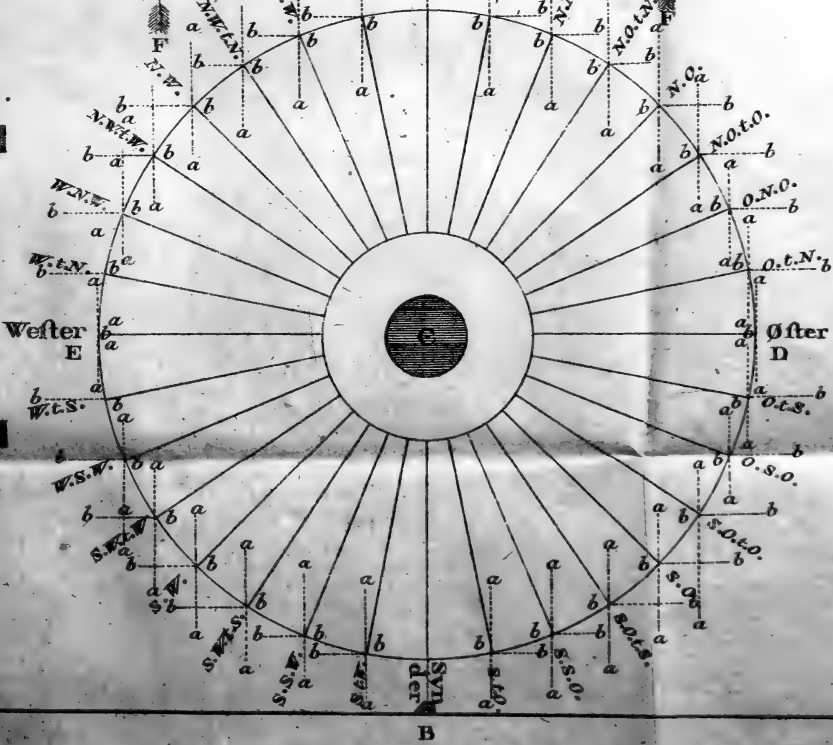


Fig: V.



Fig: VI.







Dækket staaende Compasser. Denne Tanke, som er i Overeenstemmelse, med hvad Hr. Professor Lous ogsaa har tænkt, og jeg heri forhen har anført, er maaskee ikke saa overdreven, især i en Fregat, som almindelig har intet andet end Jern til Baglast, hvoraf Begten beløber sig i et 30 Canonskib omtrent til 900 Skippund eller 288,000 Pund, og Hviden fra Baglasten op til Dækket, hvor Compasserne staae paa, er omtrent 17 til 18 Fod, ikke at tale om det mangfoldige andet Jern, som der er i Skibet. Vel er det saa, at den hele Masse af 900 Skippund Jern, som Baglasten udgjør, ikke er concentreret i eet Punkt, men er udbredt over hele Lasten i Skibet, og altsaa den største Deel deraf i en betydelig længere Afstand, men imidlertid kan det dog vel ansees som et Jern-Bierg, om jeg saa kan udtrykke mig, der ligger i den Afstand, og at blive forvissat, om det kan have Indflydelse, troer jeg at kunne fortiene Opmærksomhed. Det synes vel ogsaa, at dette Jern-Bierg ligger neden, under Compasset, og altsaa snarere skulde virke en Inklination af Naalen, men naar denne haver Sted, da blander der sig vist og Deklination der imellem, især under forskellige Stillinger af Compasset.





Beskrivelse  
 over  
 en meget sjelden  
 serfkallet Pholade,  
 tillige med Dyret  
 fra den  
 Siamfke Havbugt.

Med Aftegninger.

Af

Spengler.

Ligesom Naturkyndigheden, efter alle nyere Naturforskeres Vidnesbyrd, har i de sidste halvtredfindstyve Aar vundet mere, end i mange foregaaende Aarhundrede, saa har man og i samme Tid lært at indsee, hvor meget der endnu mangler os, og hvad der udkræves til, endog kun nogenledes at bringe denne Videnskab sin Fuldkommenhed nær. Imidlertid maae enhver Erfaring og ny Jagttagelse af en Skabning, hvor ringe den og maatte synes, ikke allene tiene os til omtalte Viemed, men ogsaa stedse føre os nærmere til Guddommen, og opmuntre Naturelskerne hver i sit Fag, at bringe Steen og Kalk til den Naturvidenskabens store Bygning, om det endog skulde være en sildig Efterverden

verden forbeholden, at høste Frugten af deres Slid, for af saa mange enkelte Deele endeligen at oprette et Ganske.

Skiont nu de store Naturkyndige i vore Tider ved utrættet Slid og Skarpsindighed have eftersporet Naturen i dens Versted, og lykkeligen borttaget det Forhæng, bag hvilket de Gamle havde skjult deres Hemmeligheder under tusinde Fabler, som Efterkommerne i en lang Række af Aar have beholdt, endskjønt de have fordrevet det Falske ved det Sande, og overalt udbredt et stort Lys over Dyreriget, ved at gjøre os bekendt med hele Hære af nye ubekjendte Skabninger, saa vil dog Jagttageren til alle Tider i dette vidtledige Rige finde Gienstande nok, som fortjene hans Slid og Undersøgelse. Hvor umaaleligen rigt er ikke Havet, som i sit Dyb skjuler saa mange Skatte, hvorhen just ikke Undersøgerens Blik saa let kan naae, dog forskaffer et eller andet lykkeligt Tilfælde ham undertiden saadanne Skabninger, som tilforn enten slet ikke eller meget ufuldkommen vare bekendte. Dette sidste Fald er det ogsaa, som nu sætter mig i Stand til, at forelægge det Kongelige Videnskabers Selskab til dets gunstige Bedømmelse en Beskrivelse over en sielden ostindisk Pholade, som tilforn hverken har været Naturelskerne, eller de Naturkyndige bekendt efter alle sine Dele.

Pholade-Slægten har allerede været bekjendt for de gamle, som under Navnet Pholas just vilde betegne saadant et Dyr, som er vant til at skjule og forstikke sig, og altsaa vidste, at disse Muslinger kun treffes skjulte i Slim, Stene, Leer, Koraller, Konchylier og Træ. Denne besynderlige Egenskab hos denne Muslingslægt, at indbore sig i bemeldte Materier, er den egentlige Aarsag til, at visse Arter deraf saa sielden komme for Dagens Lys, og endnu sieldnere er man saa lykkelig, at drage dem med alle deres Deele ud af deres Fængsler. Imidlertid maae jeg ikke lade ubemærkt, at de gamle Skribenter, saavelsom nogle nyere, tillægge endnu en anden Art Musling, nemlig en toskallet, som ogsaa ved at indbore og skjule sig i haarde Klipper, det Navn Pholade, og forveksle den med den mangeuskallede. Denne toskallede Musling er efter Linne' en *Mytilus*, nemlig hans *Mytilus lithophagus*, den seer ud som en Daddel, og findes i Mængde ved Toulon i Provence, og i Havnen ved Ancona i Italien, i Kalk og Marmor Sten, hvor ogsaa Dyret forbruges som en velsmagende Spise.

Men de egentlige Pholader høre til de mangeskallede Muslinger og til den første Orden, efter det Linneiske Natur-System. De have snart fire, snart fem, snart sex Skaller, eftersom deres Arter ere forskiellige, men deri komme de alle overeens, at de have to store Hoved-Skaller, hvorved de ligne de toskallede, med hvilke de meget ofte forverles af de Ukyndige. Disse to store Skaller slutte aldrig tæt sammen hos Pholaderne, saa det var nødvendigt, at de ved flere og mindre Skallers Hielp kunde skjule og befæste Dyret; derfor bestemme hver Art Antallet og de mærkværdige Figurer, samt Stedet, hvor og hvorledes de skulde heftes paa og over de to store Skaller. Man maae visselig forundre sig, at saa saa Naturforskere have skrevet noget grundigt om denne besynderlige Muslingslægt. Kun allene den berømte Hr. de Reaumur, som Konchyliologien har at takke for saa mange smukke Afhandlinger i de Parisiske Memoires de l'Academie des Sciences, har i dette Verk for Aaret 1712. pag. 125. Pl. 7. meget omstændeligen beskrevet den Pholade-Art, som i Mængde findes ved de franske Kyster, nemlig ved Poitou og Aunis, i Leer og haarde Stene, og af Indbyggerne kaldes Dails og Pitaut, og spises af dem som noget Vakkert. Denne Musling er Linne's Pholas Dactylus og bestaaer af sex Skaller, hvorvel denne store Naturkyndige kun angiver tre. De Engelske Pholader ere tildeels beskrevne af Lister, som dog urigtigen kun angiver fem Skaller hos dem, da de virkeligen have sex. Den Islandske Pholade kaldes der i Landet Bergbue, og er Linne's Pholas crispata. Forfatterne af en Reise igiennem Island have pag. 1009. beskrevet den, og tillige ladede den stikke i Kobber; de sige: „ at denne Musling er en af de rareste Arter „ i Island, og findes i et Fag af haard Sandsteen i Stranden paa Vidoe, „ hvor den har sig mange Boliger, og naaer med sin over et Qvarteer lange „ Enabel op i Luften, naar det er størst Ebbe.“ Om de paa Ryggen siddende smaae Skaller tale disse Forfattere intet, hvilket end ydermere stadfæster Beviset, at disse Muslinger saa sjelden komme hele for en agtsom Betragtters Øine. Denne Ufuldstændighed har sin Grund deri, at saasnart denne Musling er udtaget af de Huller, hvori den har siddet skjult i Steene, og er kommen i Luften, tørres disse mindre Skaller løs fra deres Baand, og falde af fra begge de store Skaller.

De allerstørste Pholader, som hidindtil ere blevne os bekjendte, komme fra America, og efter Listers Beretning fra Virginien, hvor man finder dem seer Sommer lange og derover. Af denne prægtige Musling, som er Linne's Pholas Costatus, og findes afbildet hos alle Forfattere, har endnu ingen i noget Cabinet seet de fire mindre Skaller, som omgive de to store, og som visse-  
seligen, at slutte fra de sidste besynderlige Bygning, maae være meget mærk-  
værdige.

Den uendelige Mængde mindre Pholader, som pleie at indbore sig i Konchylier, Søcoraller, og andre Legemer, have iblant sig mange Arter og Forskielligheder, hvorpaa jeg kan fremvise Prover i min egen Naturalie-Samling. Noget en besynderlig Art er den særskallede østindiske Træepholade (Pholas lignorum) som allene pleier at have sin Bolig i Pæle og andet Træ. Den har i alle sine Dele den skønneste og zierligste Bygningsmaade. Paa Planter, Pæle og Drivetræe i Søen kan man ei anderledes opdage dens Nærværelse, end at man uden paa seer smaae Huller, af en Naals Tykkelse, hvorigennem den drager Luft, og trækker sin Næring til sig. Denne mærkværdige Pholade-Musling har jeg beskrevet i det fjerde Bind af det Berlinske naturforskende Selskabs Beskæftigelser. Til samme Pholade-Slægt henhøre ogsaa Skibs- og Palormene (Teredines) derhen de og ere satte af de nye Methodister, Adanson, Conferentsraad Müller og Davila. Endnu en anden Art deslige Pholade-Orme ere omgivne af steensfallede Rør, og tage med hele Familier Bolig i en Slags Cocus Rødder, som i Østindien drive om i Søen, hvorom jeg i Naturforskerens 13de Bind i en egen Afhandling har givet omstændelig Efterretning. Af disse forudsendte korte Bemærkninger kan man allerede formode et temmeligt Antal Forskielligheder i denne Musling-Slægt, skjønt Linne' kun har kiendt og angivet sex.

Den østindiske Pholade, som jeg nu har foresat mig efter alle sine Dele at beskrive, er hidindtil aldrig kommen fuldstændig til os; men enkelte Stykker af de to lange Skaller have vi just ikke sielden erhholdet. Hr. Brodersen, en af de evangeliske Brødre i Tranquebar, som i mange Aar har gjort det til sin Forretning, at opsamle de der værende Konchylier og andre Naturalier, og selv har holdt Folk af de Sørte, for at hente Konchylier op fra Havets Dybde, har aldrig været saa lykkelig at faae Syn paa en fuldstændig Pholade.



lade. Ved hans Tilbagekomst til Europa bragde han mig som en stor Siel-  
denhed, to saadanne Hovedskaller, som udgjorde et Par; men om alle de øvrige  
mindre Skaller vidste han intet at sige mig. Hr. Doctor König i Tranque-  
bar tilmeldte mig i et Brev 1778. blant andet følgende: „ Ved Setta-Pa-  
„ Chauterie, mod den nordøstlige Side bestaaer Strandbredden af en for-  
„ tegraae Leerart, og bliver paa eengang dñb. I dette Leer leve mange  
„ fældne Konchylier, fornemmelig den Mya (men han meende Pholas) som  
„ man aldrig finder parret. Ingen Sort er at overtale til der at gaae i  
„ Vandet, de forsikre alle, at Grunden er saa blød, at intet Menneſſe kan  
„ gaae paa den.“ I et andet Brev af 1780. skrev denne Ven mig saaledes  
til: „ I den Sineiske See og den Siamſke Havbugt, for Udløbet af Strøm-  
„ men Oræda, hvor den gaaer op til Alastav, fisker man en stor Art Phola-  
„ der, som der blive spiste. De leve en halv Mand dñbt nede i Mudderet.“  
Her er det nu lykkedes for denne ivrige og utrættelige Naturforsker, at opdage  
nævnevende Pholade i sin Fuldkommenhed, og at bevare den i Wiin-Spiri-  
tus. De to Hoved-Skapper eller store Skaller A B have den anseelige Længde  
af 5 Tommer og Bredden C D er  $1\frac{1}{2}$  Tomme. Naar begge Skallerne sidde  
sammen, er deres Figur cylindrisk. I den underste Ende B, hvor Topperne  
(Nates) stode sammen, er den tñk, men i den forreste Ende ved A blive Skal-  
lerne smallere, noget fladtrykte og staae fra hverandre, ligesom de og paa Ryg-  
gen og tildeels ved Topperne selv lade en temmelig Nabning imellem sig, som  
siden bliver bedækket af de 4 mindre Skaller; men paa Bug siden fra B til E  
slutte de tæt sammen.

Den udvendige Overflade af de to store Skaller bestaaer af to Feldter eller  
Afdelinger. Midt fra Toppen, som har sit Sæde meget nær mod den un-  
derste Deel B, gaae i en Diagonal-Linie, noget over Halvparten af hele Over-  
fladen, tredive til fyrretyve Ribber ned over Muslingens Brede. Disse Rib-  
ber bestaae af lutter smaae udhulede og nedad vendte Skiel, og blive atter  
tverskaarne af saa mange fordybende Længde-Furer, at Skallerne derved blive  
bevæbnede, som en Rasp, at kunne dreie sig frem af deres Boliger. Det  
øvrige af Skallen eller det andet Feldt er ganske glat. Oven ved Toppen mod  
den nederste Side imellem C og F udkommer indvendig fra en dobbelt Læbe-  
Søm, som bedækker sammes Spids. Begge disse Læber staae omtrent halv-  
anden

anden Linie fra hinanden, og dette Mellemrum bliver med Mellem-Bægge igien inddeelt i tolv Kammere. Paa den indvendige Side have begge Hovedskallerne den samme Afdeling, som den yderste Overflade. Den Deel med de opheiede Skiel er her fordybet, og hvert Skiel udmærker sig ved en liden Fordybning, ligesom Punkterne paa et Fingerbøl. Det øvrige er ligesom uden paa glat, og i denne glatte Deel, henimod den forreste Ende, paa Rygsiden, strax under den skarpe Kant ved G, er i hver Skal en oval glindsende temmelig stor Hule, hvori den bruskede Seene eller Muskel har siddet, som har forseenet Dyret med sine Skaller. Det mærkværdigste, som sees paa Skallerne indvendige Side, er den under Toppen krum udboiede udhulede Tand. Denne Tand er ikke, som hos de toskallede Muslinger, bestemt til Hængsel eller Charniere, for at sammensætte begge Skallerne, thi her slutte de ei sammen, og Tænderne kunde ei heller naae hverandre; man maae altsaa formode, at de i denne Ende, som er saa langt borte fra Muskelen, skulle hielpe til at giøre Skallerne faste med Dyret. Jeg har i en anden Afhandling giort Methodisterne det Forslag, at antage denne krumboiede Tand til Slægtens Særtegn, da den findes i alle Pholade-Arter, i hvor forskiellige de end ere; hvad enten de ere store eller saa smaae som en Fiske; og enten deres anviste Bolig er i Klipper, Marmor, Leer, Træe, Konchylier eller Koraller, saa vil dette stedse vise sig som et uforanderligt Kiendemærke.

Efter de nu beskrevne to Hovedskaller kommer den tredie, nemlig: et skjolddannet Dæksel H, som meget nøie passer til begge Skallers Topper, og efter deres udvortes Dannelsse deels er udhulet, deels nedboiet. Skallen i dette Dæksel er tykkere og stærkere end de to store Skaller, som ere temmelig tynde, flade og brækkelige. Alle andre bekiendte Pholade-Arter have intet saadant Dæksel; Pholas DaCilus, som Reaumur har beskrevet, har i dets Sted to overmaade tynde ovale Plader, som ligne Pergament, og som ere fæstede ved Siden af hverandre paa Muslings-Toppen; blant de Konchylier, som vi pleie at faae fra Niquebar, har man undertiden kunnet finde et eller to Stykker af dette nye Pholade-Dæksel, og saalænge man ikke vidste, til hvad for en Klasse blant Konchylierne det henhørde, har man holdt det for en nye Patell-Art. Salig Hr. Hofraad Walch fik dette Dæksel til Foræring af en Konchyliæ-Ven her i Staden, og beskrev det i Naturforskerens trettende

Stykke, pag. 86. som en nye opdagen og endnu ei beskrevet ostindisk Patelle, under det nye Navn af det Danske Skjold. Formedest den temmelig opheiede og tilbagebøiede Top, faaer dette Dæksel virkeligen en stor Lighed med Vastellerne. I dets brede Ende er det paa den yderste Rand i Midten ganske lige, men udvider sig til begge Siderne, og bliver bredest mod Midten. Den bageste Deel fra Toppen af er stærkt nedadbøiet, bliver ganske smal, og ender sig med en stump Spidse. Denne smalle Deel fra Toppen indtil Spidsen, er i Midten trykket skarpt indad, og gjør paa den indvendige Side H I en opheiet skarp Ryg, som i sin Beliggenhed imellem begge de to store Skallers Topper virker meget til Befæstelsen, og forhindrer, at det ei kan forskyde sig. Paa den indvendige Side H I er det ligesaa dybt udhulet, som den uden til er opheiet og hvelvet. Den hele udvendige Overflade er ziirligen om dragen med luter fine Linier, afmaalte efter Skikkelsen af Skallens Omrids. Dette Dæksel har sin Befæstelse af Dyret og dets saa kaldte Kappe, som træder frem imellem begge Skallernes Topper, og suer sig fast i de forhen beskrevne Kam mere imellem de to Læbe-Somme, hvorved den skiuier Topperne, og ved et Bind sel, Baand eller Mussel holder dette Skalle-Dæksel fast. Dets Længde er halvanden Tomme, og dets største Brede ti Linier.

Nu følger vor Pholades fjerde Skal, som er den allermærkværdigste man nogen Tid kan see. Ved Litt. I. er den forrestillet ovenfra, og ved K neden til. Denne liden Skal, som kun er liden mod den forrige, har en aflang fir kantet Skikkelse, er syv Linier lang og fire bred. Paa dens forreste Deel M er den rund udbøiet, og fra begge Hiærnerne, som ere skarpt indskaarne og nedad bøiede, gaaer en indtrykt Fold, som støder sammen i Midten af den bageste Kant, og danner en Hule i Skallen. Paa den underste Side K ere disse Folder forhøiede til en skarp Ryg N N. Her i Midten ved L sidder ved et Bind sel eller Mussel en efter Længden udhulet Klap i en skiev Vinkel, af samme Materie som alle de forrige Skaller, og kan betragtes som den femte Skal. Begge disse forunderlige smaae Skallers Sæde er ligesaa besynderligt. De sidde nemlig under den tredie og skjoldbannede Skal H, ved dens bredeste Ende O O; den underste Deel af denne fjerde Skal K kommer til at staae paa begge de to store Skallers Top, saa at de skarpe Kanter N N meget nøie passe i Skallernes Jordhobninger. Den Side med den liden Klap

Klap L kommer bag til mod B, og denne mindste Skal eller Klappe tilslutter aldeles al Abning paa Ryggen, som maaskee kunde være Dyret skadelig, og støder paa den siette Skal P, som er to Tommer lang, paa den brede Ende ved P to Linier, men paa den smale mod Toppen, en Linie bred. Den er meget tynd, ret som den var skaaren af en Færstilk, ganske lige og flad, og paa den forreste Ende, hvor den er bredest, afrundet.

Jeg vilde paatage mig et overflødigt Arbejde, ved at sige noget om Dyret, som beboer denne nye Pholade; efterat Hr. von Neaumur i foransførte Memoires, Dargenvilles i sin Zoomorphose, Adanson i sin Histoire naturelle du Senegal, og Lister allerede have skrevet derom, dersom ikke Forskielligheden af Skallerne ogsaa havde kunnet virke en Forandring paa Dyret, og dersom jeg ikke paa visse Grunde var af en ganske anden Mening om det Værktøi, hvoraf Dyret betiener sig, for at udhule sin Bolig og udvide den ligesom det vokser til. Jeg har forhen sagt, at begge de to store Skaller af denne nye Ostindiske Pholade passe sammen i deres Underdeel, og staae kun fra hinanden med deres forreste Ende. Underledes forholder det sig med de franske og engelske Pholader. Begge de lange Skaller ere paa den underste Deel paa Buggsiden rundt udskaarne, saa at Dyret paa denne Deel er negant og ubedækket, og i Henseende til den Deel, som man kalder Dyrets Fod, ganske forskiellig fra den Ostindiske Pholade. Ved begge Arter er Dyret ganske indsvæbt i en tyk hudagtig Kappe, som slutter tæt i alle Musselskallernes Bøge, udfylder endog de Steder, hvor Skallerne ei passe tæt sammen, og tjener tillige til, ved et Ligament eller en Muskel at befæste de smaa Skaller paa sig. I denne Kappe, som oven og under til er aaben og ligner en Tragt eller et Futteral, ligger Dyret, som i sin forreste smale Ende udstrækker en ofte sex Tommer lang Snabel Q, ligesom en hudagtig Cylinder, igiennem hvilken gaae to Kanaler eller Abninger, hvoraf den ene er noget større end den anden, og som paa deres forreste Deel ere indfattede med fine Træader. Den ene af disse Kanaler bruger Dyret til, derigiennem at skille sig ved sine Overflødigheder, den anden til Vandedrættet, og tillige for derigiennem at tage sin Næring til sig, det pleier ogsaa ligesom et Springvand at udspøite det indsuete Vand. Lige bag ved denne Snabel Skal, efter Listers Vidnesbyrd, Dyrets Eggestok og dens Holings-Kemmer ligge. Paa den underste

og tykke Ende, hvor Kappen sees aabnet, sidder den kjædfulde Deel, som man hos Musling: Dyrene kalder Foden, og hvoraf de betiene sig, til at krybe afsted paa. Den er paa denne Musling overordentlig smal, nemlig halvanden Linie; derimod er den ni Linier lang, tilspidset i begge Ender, og en Linie fremstaaende for Dyrets øvrige Kied. Ganske anderledes er denne Fod hos de franske Pholader; den er saa stor som Neglen paa den liden Finger, aflang rund, men dog paa begge de længste Ender draget i en Spids. Jeg kan ikke bestemme, hvad Nytte Dyret kan have af denne Fod. Da det aldrig kan forandre sin Boepæl, skulde man troe, at det ikke behøvede nogen Fod til at krybe paa. Dyret har af Naturen ikkun faaet en ganske liden Abning, hvor igiennem det kan stikke sin Snabel, for at drage sin Aande og tage sin Næring til sig. Hr. von Reaumur er af den Meening, at Pholade-Dyret i Forhold af sin Vært, med denne kjædfulde Deel udhuler sin Bolig, formeddelt sin mouvement progressif, som han kalder det. Men jeg veed ikke, hvorledes det kan være mueligt, at saadan en blød og kjædfuld Deel kunde bore de i Klipper og Marmor giorte Huler større og dybere, om Bevægelsen endog var nok saa langsom og vedholdende. Herudi har jeg en ganske anden Meening. Alle Pholade-Skaller, saa mange Arter de endog ere af, endog saa de allermindste og næsten usynlige, have paa deres underste og tykke Ende af deres Skallers Overflade snart krydsfaarne Ribber med fremstaaende spidse Negle, som paa en Naal, snart indskaarne Furer, som paa en Fiil. Hvorfor skulde Naturen have forsynet med saadant brugbart Værktøi, naar det ikke var dem fornødent til deres Vedligeholdelse? Endnu andre Forfattere tale om en ætsende Saft, hvormed Pholaderne skulde kunne opløse den haarde Steen, som er deres Bolig, og Gud veed, hvad for en Mængde underlige og fabelagtige Meeninger de Gamle have efterladt os, om hvorledes og paa hvad Maade saa mange Muslingarter have kunnet bane sig Vej ind i de haarde Klipper. Men hvorledes disse Skabninger fra Begyndelsen trænge sig ind i saadanne haarde Legemer, hvorpaa man ei seer mindste Tegn til dem, undtagen et meget lidet Hul, vil i mange Henseender endnu maaskee længe blive et Problem. Hr. von Reaumur er af den Meening, at Pholaderne, naar de ere smaae og neppe et par Linier lange, pleiede at krybe ned i en haardagtig Leer Jord, hvorudi de udhulede sig deres Boliger, efter som de voksede og bleve

store



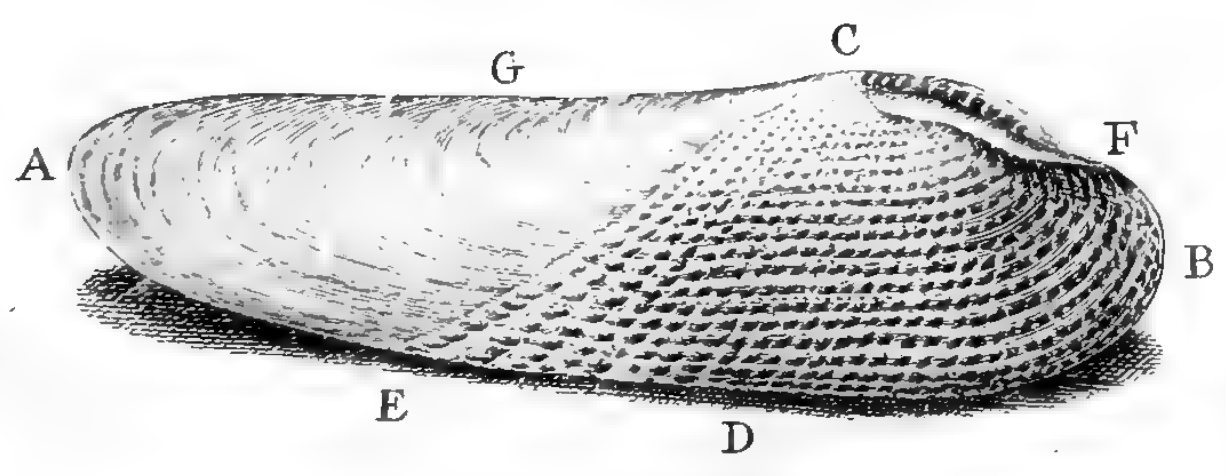
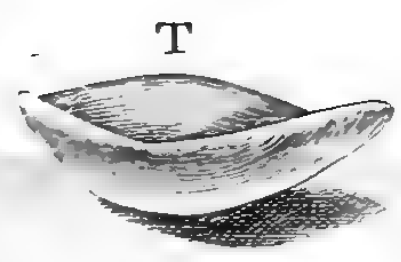
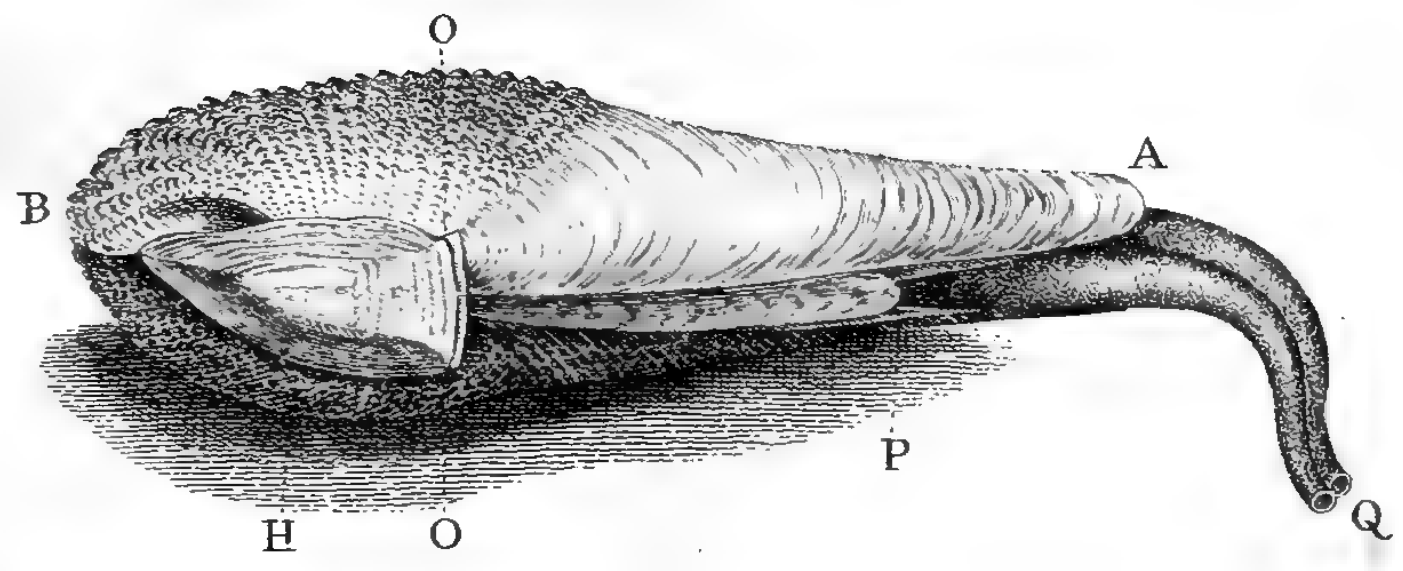
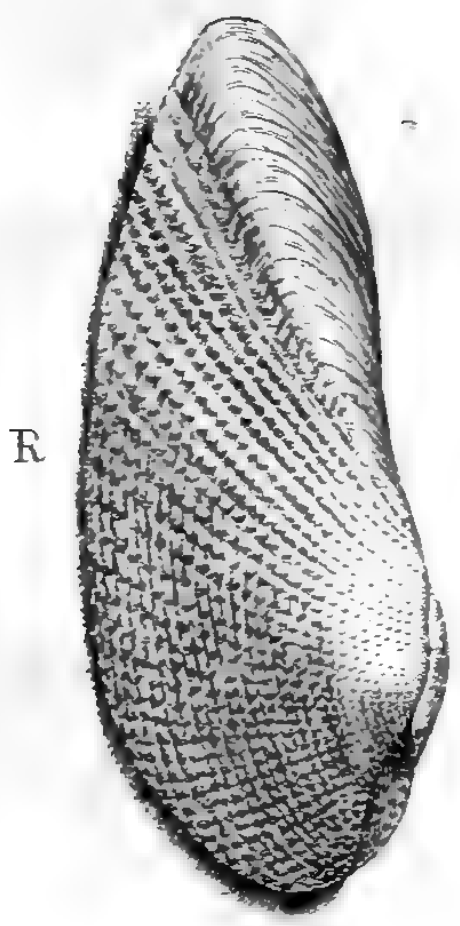
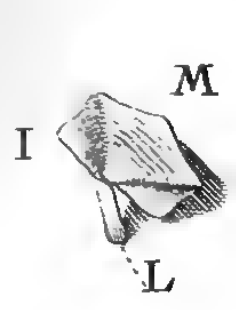
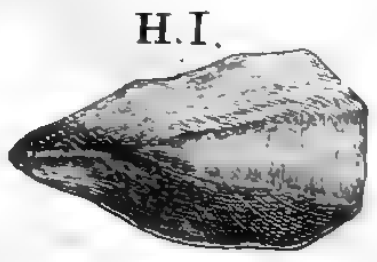
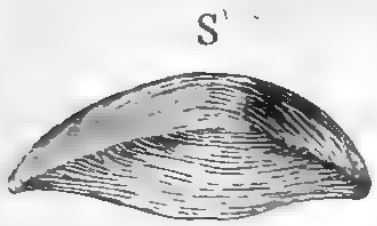
store til. Denne Leer = Jord bliver efterhaanden haard og forsteenes tilsidst, naar Muslingerne have havt Tid til at blive store. Denne store Naturkyndige vil aldrig have fundet smaae Pholader i haarde Steene, endskjont han antager, at disse Muslinger, endog naar de endnu ere unge, gierne kunne bore i den haarde Steen. Men hermed er den mørke Tale endnu ikke oplost. Hvorledes komme da Pholaderne ind i steenhaarde Konchylier, som dog aldrig have været saa bløde som Leer? Om Koraller vil jeg intet sige, da de altid pleie at være porøse. Endogsaa til at trænge sig ind i Træe, og der udhule sig en Boepæl, udfordredes visseligen egne Verktøi. Alt hvad man kan svare, er, at denne Muslings Yngel snige sig ind i disse fremmede Legemers fine Porer, og opslaae der deres Bolig, indtil de efterhaanden med de af Naturen dem forundte Redskaber udvide og forstørre deres mørke Kammere. Hvad den nu beskrevne Pholade-Muslings Farve angaaer, da ere alle sex Skaller ganske hvide. Dyret, som har beboet den, er mørkt aflegraat, og Snabelen eller den dobbelte Kanal brunn.

Iblant de enkelte Pholade = Skaller af den nyeligen beskrevne Pholade, findes ogsaa undertiden en anden Art, R, som i mange Stykker er forskiellig fra den første. Paa Overfladen er den (undtagen en liden Deel, som er glat) overdraget med flieve Ribber, som udspringe fra Toppen, ligesom hos den forrige. Disse Ribber ere igien overskaarne af Tværstriben, som gaae langs ad Muslingen, hvorved dannes kun ganske lave Skiel, men som staae i Beiret, isteden for at de ved den forrige Art vende nedad. Læbe = Sommeren er her ikkun enkelt, og lægger sig bredt over Toppen, selgelig har denne Musling ingen Kammere, som den nys beskrevne og de franske. I Henseende til deres Omrids er den ikke saa lang og smal udstrakt, men mere efter en oval Figur bredere og mere buget opbløst. Indvendig har den, ligesom Mytili, en lang udstrakt Fals, som begynder ved Toppen. Muskelpletten ligger noget dybere ind mod Skallen, og nærmere ved den forreste Ende. Hvor mange Arter og Forskielligheder af disse Pholade = Muslinger ville ikke endnu med Tiden blive opdagede? Ganske beshunderligen dannet maae den være, hvis Daksel jeg her bekendtgjort, i det ringeste er den aldeles forskiellig fra den før beskrevne nye Pholade. Ved S er den forrestillet fra den øverste, og ved T fra den indvendige Side. Jeg har laant den af Hr. Etatsraad P. von Hemmerts

rige og skønne Konchylie-Samling. Efter dens Omkreds ligner den noget en Blommesteen. En ganske liden Top sidder mod den bageste Ende, som er den tredie Deel af Skallens Længde. Denne korte Deel er meget stærkt, og mere nedad bøiet end den længere. Ovenpaa er fra Toppen af indtil begge spidse Ender, et dybt og skarpt Indtryk, som indvendig T langs ad hele Skallen har udtrykt sig i en stærk opbøiet Ribbe. Skallen er stærk, hvid, og i sin bøiede Tilstand i Tomme to Linier lang, samt sex Linier bred. Paa hele Overfladen er dette fældne Dæksel, ligesom det forhen beskrevne, rundt om belagt med fine Linier, som dreie sig om Toppen som Middelpunkt.

Kiøbenhavn den 23de Januar 1784.







Nøiagtig  
Bestemmelse  
paa  
Længden og Bredden  
af  
Københavns Observatorium,  
ved  
Thomas Bugge.

---

Enhver, som er kyndig i Astronomien, seer let, at den rigtige Bestemmelse af Bredden og Længden er af største Bigtighed for en Astronom, som vil bestrebe sig, at gjøre Nytte med sine Observationer til sin Videnskabs Forbedring; thi uden disse to ender Elementer kan man ikke bestemme nogen Fjrstiernes, Planets eller Komets Deklination, og altsaa ei heller dens Længde og Brede; ei heller kan man af de almindelige astronomiske Tavler nøie beregne Planetens Sted; og ingen Sammenligning til Tavlernes Forbedring foretage.

Da jeg i Aaret 1777, modtog det Københavnske Observatorium, vare Meningerne om dets Brede og Længde ganske forskellige. Bredden var efter Picard a)  $55^{\circ} 40' 45''$ ; efter Peder Horrebow den ældre  $55^{\circ} 40' 59''$  b)

S 2

og

a) Ouwages de Mathematique par Mr. Picard. Voyage d'Uranibourg. pag. 61. 94.

b) P. Horrebowii opera mathematica. Tom. 3. pag. 321.



og efter Pingre  $55^{\circ} 41' 34''$  c). Længden var Østen for Paris i Tid efter Picard  $41' 41''$  d); efter afgangne Etatsraad Horrebow's Observation paa Soel-Formerkelsen den 3 Junii 1769. beregnet af Hell,  $41' 4''$  e), og efter Pingre  $40' 30''$  f). Disse alt for meget fra hinanden vigende Bestemmelser gjorde en nye og nøiagtig Undersøgning om Bredden og Længden ganske nødvendig.

### Bredden af det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn.

#### §. I.

At bestemme et Steds Polhøide til en Nøiethed af 2 eller 3" udfordrer den allerførste Omhu og Nøiagtighed; og jeg troer ei, at det er mueligt at naae den, uden man nøie følger efterskrevne Regler.

1. At man til at observere Middagshøiderne bruger saa store Instrumenter som mueligt; og at disse ere nøie justerede, paa det at man kan være desto visere paa de mindre Parter af Inddeelingen.
2. Polhøiden bør bestemmes ved flere Instrumenter, og disse bør være deelte saavel i 90 som 96 Parter. Overeenstemmelsen imellem Polhøiden, funden ved forskiellige Instrumenter, er altid et stort Beviis paa Sagens Rigtighed. Man har desuden det mærkelige Exempel, at Bradley troede, at de la Cailles Sector har havt næsten 20" Feil; og at de la Caille paa sin Side mistænkte Bradley's og T. Mayers Mural-Quadranter for samme Feil. Dog vil vel ingen, som kender Mural-Quadranterne i Greenwich og Göttingen, som veed, at de vare deelte af John Bird, og at de havde en dobbelt og nøie overeenstemmende Inddeeling, tage i Betænkning at give disse fortreffelige Instrumenter Fortrinnet for Hr. de la Cailles 6 Føds Sector med enkelt Deeling og staaende paa en løs Fod.
3. Man vælger til Observationerne saadanne Fjirstierner, som komme nær ved Zenith

c) Voyage par Mr. Verdun de la Crenne, de Borda & Pingre. Tom. 2. pag. 276.

d) Ouvrages de Mathematiques par M. Picard. Voyage d'Uranibourg p. 83 & 97.

e) M. Hell. observatio transitus Veneris ante discum Solis. Havniae. 1770. pag. 44.

f) Voyage par Mr. Verdun, de la Crenne, de Borda & Pingre. Tom. I. pag. 290.

Zenith, for at undgaa Refractionernes Ustædigheder, omendstønt samme efter Bradley's og T. Mayer's Regler og Tavler kan bestemmes.

4. Man vælger allene de Fjirstierner, hvis Declinationer med den største Glid og med de beste Instrumenter ere bestemte af Bradley, Mayer og Maskelyne; hvis Refraktions-Tabeller ligeledes ere de paalideligste.
5. Man maae beregne Aberrationerne og Mutationerne, for at reducere Stjernernes sande Declinationer til de synlige.
6. Enhver Stjernes Middags-Høider maae mere end eengang observeres med de forskjellige Instrumenter, og alle tvivlsagtige Observationer aldeles ikke komme i Betragtning.

## §. 2.

De Instrumenter, hvilke jeg har brugt til Bestemmelsen af Kiøbenhavns Brede, ere 1) en 12 Fods Sector. 2) en Mural-Quadrant af 6 Fods Radius. 3) En astronomisk Cirkel af 4 Fods Diameter. 4) En 3 Fods bælgelig Quadrant. Alle disse Instrumenter, Sector undtagen, ere inddeelte i 90 og 96 Parter, hvorved Inddeelingens Rigtighed paa det nøieste er prøvet. Alle disse Instrumenter ere desuden med al muelig Glid rectificerede, saaledes som jeg paa et andet Sted omstændeligen har beskrevet g).

Allerførst skal jeg anføre Bredden, saaledes som den er funden ved den astronomiske Sector af 12 Fods Radius.

\*) T. Bugge Observationes Astronomicae an. 1781-83. instituta. Havnia 1784. Introductio, Cap. 2-7.

Observations-Dagene 1779.	Stiernes Navne.	Observerte Afstand fra Zenith.	Synlig Mid- dags Høide.	Synlig Delli- nation til Ob- servations- Dagen.	Kjøbenhavn's observerte Brede.
13-19 Octob.	$\alpha$ Cassiop	5° 58' 27"	95° 58' 27"	61° 39' 36"	55° 41' 5"
13-19	$\gamma$ Lacert	6 31 28	83 28 32	49 9 27	55 41 2
13-19	$\alpha$ Cassiop	0 21 16	89 38 44	55 19 45	55 41 2
13-19	$\beta$ Cassiop	2 15 11	92 15 11	57 56 16	55 41 3
13-19	$\gamma$ Cassiop	3 50 8	93 50 8	59 31 17	55 41 5
30-31	$\alpha$ Cassiop	0 21 13	89 38 47	55 19 48	55 41 2
30-31	$\beta$ Cassiop	2 15 15	92 15 15	57 56 19	55 41 2
30-31	$\gamma$ Cassiop	3 50 15	93 50 15	59 31 21	55 41 2
30-31	$\delta$ Cassiop	3 24 7	93 24 7	59 5 14	55 41 4
4-6 Decemb.	$\alpha$ Cassiop	0 21 10	89 38 50	55 19 56	55 41 6
4-6	$\beta$ Cassiop	2 15 20	92 15 20	57 56 25	55 41 3
4-6	$\gamma$ Cassiop	3 50 19	93 50 19	59 31 28	55 41 5
4-6	$\delta$ Cassiop	1 42 24	88 17 36	53 58 39	55 41 5
4-6	$\delta$ Cassiop	3 24 15	93 24 15	59 5 22	55 41 4
21-29	$\alpha$ Cassiop	0 21 9	89 38 51	55 19 57	55 41 6
21-29	$\beta$ Cassiop	2 15 20	92 15 20	57 56 25	55 41 3
21-29	$\gamma$ Cassiop	3 50 20	93 50 20	59 5 24	55 41 4
21-29	$\delta$ Cassiop	3 24 15	93 24 15	59 5 24	55 41 4
Mi' Deltallet					55 41 3/7

## §. 3.

Med den 6 Fods Mural-Quadrant ere mangfoldige Stiernes Middags Høider bleve observerte, af hvilke mange jeg ikkun skal anføre nogle faa; og indbefatte den deraf beregnede Brede i følgende Tavle.

Observer

Observations-Dagene 1781.	Stiernernes Navne.	Observerte Middags Høide	Synlig Deklination til Observations-Dagen.	Kiøbenhavns observerte Brede
20 Martii	i den store Bjørn	83° 12' 34"	48° 53' 32"	55° 41' 5"
21 Martii	i den store Bjørn	83 12 34	48 53 32	55 41 5
20 Martii	μ i den store Bjørn	76 54 48	42 35 40	55 41 6
3 April	μ i den store Bjørn	76 54 50	42 35 40	55 41 4
28 April	μ i den store Bjørn	76 54 55	42 35 48	55 41 7
29 April	μ i den store Bjørn	76 55 0	42 35 48	55 41 2
3 April	γ i den store Bjørn	89 113 40	54 54 45	55 41 6
5 April	γ i den store Bjørn	89 13 45	54 54 45	55 41 1
28 April	γ i den store Bjørn	89 13 52	54 54 52	55 41 1
28 April	δ i den store Bjørn	92 34 7	58 15 12	55 41 2
29 April	δ i den store Bjørn	92 34 5	58 15 12	55 41 4
28 April	ε i den store Bjørn	91 28 4	57 9 14	55 41 8
21 Mai	ε i den store Bjørn	91 28 15	57 9 17	55 41 0
2 Junii	ε i den store Bjørn	91 28 13	57 9 18	55 41 3
2 Junii	ζ i den store Bjørn	90 23 30	56 4 31	55 41 1
5 Junii	ζ i den store Bjørn	90 23 25	56 4 31	55 41 6
26 Mai	η i den store Bjørn	84 43 47	50 24 44	55 41 2
2 Junii	η i den store Bjørn	84 43 48	50 24 44	55 41 1
5 Junii	η i den store Bjørn	84 43 48	50 24 44	55 41 1
12 Junii	η i Herkules	73 40 9	39 20 59	55 41 8
13 Junii	η i Herkules	73 40 10	39 20 59	55 41 7
16 Junii	η i Herkules	73 40 8	39 20 59	55 41 9
20 Julii	γ i Dragen	85 50 22	51 31 20	55 41 2
14 August	γ i Dragen	85 50 26	51 31 25	55 41 3
1 Septemb.	γ i Dragen	85 50 33	51 31 31	55 41 1
11 Septemb.	γ i Dragen	85 50 32	51 31 31	55 41 3
13 Julii	δ i Lyra	70 57 12	36 37 53	55 41 1
31 Julii	δ i Lyra	70 57 15	36 37 57	55 41 2
10 August	δ i Lyra	70 57 14	36 37 59	55 41 5
14 August	δ i Lyra	70 57 17	36 38 0	55 41 3
22 Sept.	γ i Soanen	73 53 26	39 34 14	55 41 5
24 Sept.	γ i Soanen	73 53 29	39 34 14	55 41 2
1 Novemb.	α i Cassiop	89 39 30	55 20 36	55 41 7
4 Nov.	α i Cassiop	89 39 29	55 20 36	55 41 8
2 Nov.	δ i Cassiop	93 24 55	59 6 1	55 41 2
5 Nov.	δ i Cassiop	93 24 53	59 6 1	55 41 4
Middeltallet				55 41 4

## §. 4.

Med ovenmeldte 6 Fods Mural-Quadrant ere ligeledes observeerte mange Solens Middags-Høider, af hvilke jeg skal anføre nogle observeerte i Maaret 1781, tilligemed den af dem beregnede Brede, hvortil Dekkinationerne ere beregnede af L. Mayers Soel-Tavler, og Refraktionerne, saaledes som forhen er erindret, tagne af Bradleys Tavler.

Observations-Dagene 1781.	Solens overste Randes Middags-Høide.	Solens Dekkination.	Kjøbenhavn's Brede.
3 Mai	50° 26' 42"	15° 51' 9" N	55° 41' 5"
7 Mai	51 34 35	16 58 58	55 41 0
8 Mai	51 50 46	17 15 2	55 41 0
14 Mai	53 22 4	18 46 39	55 41 0
26 Mai	55 49 47	21 14 21	55 41 0
1 Junii	56 44 21	22 8 55	55 41 0
6 Junii	57 19 3	22 43 50	55 41 9
13 Junii	57 51 20	23 15 58	55 41 0
17 Junii	58 0 42	23 25 23	55 41 3
26 Junii	57 57 44	23 22 22	55 41 0
30 Junii	57 45 41	23 10 20	55 41 0
2 Julii	57 37 6	23 1 53	55 41 8
3 Julii	57 32 23	22 57 4	55 41 2
4 Julii	57 27 9	22 51 50	55 41 2
5 Julii	57 21 28	22 46 13	55 41 6
17 Julii	55 43 59	21 8 36	55 41 0
24 Julii	54 22 48	19 47 27	55 41 5
28 Julii	53 29 7	18 53 42	55 41 3
30 Julii	53 0 53	18 24 57	55 41 1
31 Julii	52 45 27	18 10 7	55 41 7
4 August	51 43 20	17 7 34	55 41 5
7 August	50 53 47	16 18 19	55 41 4
10 August	50 1 52	15 26 20	55 41 2
15 August	48 30 25	13 54 49	55 41 1
18 August	47 32 48	12 37 10	55 41 2
28 August	44 8 13	9 32 28	55 41 3
2 Septemb.	42 19 55	7 44 7	55 41 4
9 Septemb.	39 43 15	5 7 19	55 41 4
12 Septemb.	38 34 42	3 58 40	55 41 2
24 Septemb.	33 55 23	0 40 54 S	55 41 6
1 Octob.	31 11 42	3 24 44	55 41 4
7 Octob.	28 52 52	5 43 45	55 41 4
19 Octob.	24 24 29	10 12 36	55 41 1
4 Novemb.	19 2 26	15 55 14	55 41 8
5 Novemb.	18 44 16	15 53 29	55 41 5
23 Novemb.	14 8 23	20 30 29	55 41 7
Middeltallet			55 41 4



## §. 5.

Med den astronomiske Cirkel af 4 Fods Diameter har jeg og observeret Bredden, og da man ved denne Cirkel kan finde dens Feil ved at observere mod Øst og Vest, saa er denne Fordeel og bleven brugt, saaledes so m efterfølgende Table udviser.

Observations Dagene 1779.	Stiernernes Navne	Observeert Middags Høide.	Synlig Dekli- nation.	Kiøbenhavns Brede.
Instrumentet vendt mod Vesten.				
15 April	$\gamma$ i Løven	55° 16' 49"	20° 57' 8"	55° 40' 59"
	$\beta$ i Løven	50 8 23	15 48 21	55 40 46
	$\gamma$ i Jomfruen	31 6 10	0 14 7	55 40 57
	$\epsilon$ i Jomfruen	46 29 30	12 8 48	55 40 53
22 Junii	Solens øverste Rand	58 3 29	23 27 58	55 40 49
Middeltallet				55 40 53
Instrumentet vendt mod Østen.				
16 April	$\mu$ i Løven	61 21 37	27 2 23	55 41 18
	$\alpha$ i Løven	47 21 53	13 2 19	55 41 20
	$\rho$ i Løven	44 45 44	10 26 5	55 41 17
	$\delta$ i Løven	56 3 17	21 43 57	55 41 18
	$\alpha$ i Jomfruen	24 20 45	10 0 13	55 41 7
18 Junii	Solens øverste Rand	58 1 0	23 25 58	55 41 18
Middeltallet				55 41 16

Altsaa, naar Cirkelens deelte Rand vender imod Vest,

blev Bredden

55° 40' 53"

mén imod Østen

55 41 16

Derfor den astronomiske Cirkels Feil

H, 5

og Kiøbenhavns Brede

54 41 4,5

Med en 3 Fods bevægelig Quadrant har jeg observeret 57 Stiernehøi-  
der, hvilke jeg paa et andet Sted har anført h); ved et Middeltal give disse  
Observatoriets Brede 55° 40' 57".

§. 6.

b) T. Bugge Beskrivelse over den Opmaalings Maade, som er brugt ved de Danske  
geographiske Carter. Kiøbenhavn 1779. pag. 32, 86.

Nye Saml. III. B.

E

## §. 6.

Saaledes er Bredden eller Polshøiden af det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn funden:

Med en 12 Fods Sector ved 36 Observationer (§. 2.)	55° 41' 3,7"
Med en 6 Fods Mural Quadrant ved 36 Observationer paa Fjirstierner (§. 3.)	55 41 4
Med samme Quadrant ved 37 Observationer paa Solen (§. 4.)	55 41 4
Med en astronomisk Cirkel af 4 Fods Diameter ved 11 Ob- servationer (§. 5.)	55 41 4,5
Med en 3 Fods bevægelig Quadrant ved 57 Observatio- ner (§. 5.)	55 40 57

Da alle disse Bestemmelser, fundne ved saa forskellige Instrumenter, ganske vel stemme overens, saa tør jeg smigre mig med det Haab, at Bredden er nøie bestemt til 55° 41' 4", hvilke ere de Tal, som de største og bedste Instru-  
menter eenstemmigen have givet.

## Længden af det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn.

## §. 7.

Jeg har ei ladet forbigaae nogen Leilighed, til at anstille saadanne Ob-  
servationer, som ere skiktede til at bestemme Observatoriets Længde. Fra Be-  
gyndelsen af Aaret 1778. til nærværende Tid har jeg observeret 2de Soel-For-  
mørkelser; en total Maane-Formørkelse, fem Fjirstiernes Bedækning af Maan-  
nen, 30 Immersioner, og 36 Emersioner af Jupiters Drabanter, alle ob-  
serveerte med en 10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert af Dollond. Mørk-  
Himmel og tyk Lust have alt for ofte hindret mig fra, at anstille flere Observatio-  
ner. Det er bekiendt, at Fjirstiernes Bedækning af Maanen og Soel-For-  
mørkelser ere de paalideligste Midler til Længdens Bestemmelse. Paa det at  
Kiøbenhavns Beliggenhed imod de bekiendteste Observatorier kunde bestemmes,  
saa

faa har jeg til mine Beregninger valgt Soel: Formørkelsen den 24 Junii 1778, hvilken paa følgende Steder er observeret.

			Begyndelsen	Enden
Berlin	af	Hr. Schulke	4 <sup>E</sup> 40' 50" sand Tid	6 <sup>E</sup> 12' 36"
Greenwich	"	" Masselyne	3 40 11	5 25 12
Kiøbenhavn	"	" Bugge	4 39 50	6 2 44
Mannheim	"	" Mayer	4 23 5	6 1 27
Marseille	"	" Silbabelle	4 12 0	6 1 46
Meilan	"	" Reggio	4 29 9	6 11 59
Paris	"	" Dagelet	3 53 18	
Stockholm	"	" Wargentini	5 4 19	6 13 18

Beregningerne, som til Længdens Bestemmelse heraf skulle anstilles, ere vidtloftige og kiedsommelige; jeg forbigaaer dem derfor, og anfører allene Resultaterne, nemlig Middags Forskiellen i Tid mellem Kiøbenhavns Observatorium og de andre mærkværdigste Observatorier bliver da følgende:

	efter Begyndelsen	ved Enden	ved Middeltal
Observatoriet i Berlin	0 <sup>E</sup> 2' 56"	0 <sup>E</sup> 3' 2"	0 <sup>E</sup> 2' 59" østl.
Greenwich	0 50 20	0 50 14	0 50 17 vestl.
Kiøbenhavn	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Mannheim	0 16 27	0 16 23	0 16 25 vestl.
Marseille	0 28 54	0 28 47	0 28 50 vestl.
Meilan	0 13 35	0 13 28	0 13 31 vestl.
Paris	0 40 58		0 40 58 vestl.
Stockholm	0 21 52	0 21 58	0 21 55 østl.

Man maae mærke, at Hr. Dagelet's Observation i Paris ei er foretagen paa det store Parisiske Observatorium, men i den Kongelige Militair-Skole, hvilken er 7" vestligere end det store Observatorium. Hr. Dagelet's Observation har givet Middags Forskiellen fra Kiøbenhavn 41' 5"; og naar derfra drages 7" for Reductionen til det store Observatorium, da fremkomme de forhen anførte 40' 58".

## §. 8.

Omendskiønt Begyndelsen og Enden af en Soel-Formørkelse med stor Nøiagtighed kan observeres, saa ville forskjellige Personer, som bruge forskjellige Kikkerter, og have forskjelligt Diesyn, endog ved Siden af hinanden og efter samme Uhr, dog noget afvige fra hinanden, omtrent 6 til 8 Sekunder, i at bestemme det Dieblis, da Formørkelsen begyndes og endes. Til Bekræftelse herpaa skal jeg anføre ovenmeldte Soel-Formørkelse den 24 Junii 1778. observeret

Begyndelsen	
i Stockholm af Hr. Wargentiu	5 <sup>h</sup> 4' 19" sand Tid.
= Wilcke	5 4 29
= Nicander	5 4 28
Enden	
= Wargentiu	6 13 18
= Wilcke	6 13 24
= Nicander	6 13 26

Begyndelsen	
i Kiøbenhavn af Bugge	4 <sup>h</sup> 39' 50" sand Tid.
Bleugel	4 39 55
Løwenørn	4 39 58
Enden	
Bugge	6 2 44
Bleugel	6 2 42
Løwenørn	6 2 36

Jeg formoder, at disse Exempler klarligen bevise, at der i Observationen selv af en Soelformørkelse kan være en Uvisshed af nogle saa Sekunder, hvilke da og vil findes i de af samme Formørkelse beregnede Længder. Observationerne af Fjrstiernernes Bedækning af Maanen synes at være nøiagtigere; men til de af mig her i Kiøbenhavn observeerte har jeg ei kunnet erholde saa mange corresponderende og paa andre Steder foretagne Observationer, som jeg ønske

de,

de, og altsaa har jeg ei brugt dem, da min Hensigt var at bestemme Kiøbenhavn's Længde fra saa mange andre Steder, som mueligt; hvilke efter mit Hiemed fordeelagtige Omstændigheder ere indtrufne ved Soelformørkelsen den 24 Junii 1778.

## §. 9.

Da der altsaa af disse Aarsager endnu kunde være en Uvisshed af nogle saa Sekunder i ovenansførte Længder (§. 7.); saa er det saa meget mere nødvendigt, at de paa andre Maader ydermere bekræftes; hvortil man kan bruge den ikke ubetydelige Mængde af Jupiters Drabanteres Immersioner og Emerationer, som af mig her ere observerte, og hvortil jeg fra Greenwich, Marseille, Meislan, Paris og Stockholm, har faaet de fornødne corresponderende Observationer. Men paa det at Kikkerternes og Die's synets forskiellige Beskaffenhed ei skal have nogen Indflydelse paa de Længder, som ved Jupiters Drabantere findes, saa maae man bruge den af Abbeden M. Hell i Forslag bragte Methode i). Paa begge Steder maae bestandigen bruges samme Kikkert, den samme Forstørrelse, og samme Die eller samme Observator. Den af dem, som har den beste Kikkert og det beste Die, vil da see alle Immersioner sildigere; og ligesaa meget vil han see alle Emerationerne tidligere. Naar der da paa begge Steder ere observerte et tilstrækkeligt Antal af Immersioner og ligesaa mange Emerationer; saa finder man først Længden efter alle Immersionerne, og deraf tager Middeltallet. Derefter finder man Længdens Middeltal efter alle Emerationerne. Forskiellen imellem den af Immersionerne og Emerationerne fundne Længde er Kikkerternes og Die's dobbelte Virkning imod hinanden; og altsaa maae Middeltallet imellem de ved Immersionerne og Emerationerne fundne Længder, give den sande Længde paa meget saa Sekunder nær, naar der er et tilstrækkeligt Antal af lige mange Immersioner og Emerationer.

## §. 10.

i) M. Hell ephemerides astronómica anni 1764. pag. 188-201. samt ephemerides anni 1765. pag. 228-281.



## §. 10.

Paa denne Maade skal jeg først finde Middags Forskiellen imellem Kiøbenhavn og Greenwich, ved at sammenligne mine Observationer paa Jupiters Drabantere med dem, som den berømte Astronom Hr. Maskelyne har anstillet med en achromatisk Kikkert af 46 Tommers Længde, med 3 dobbelt Objectiv-Glas.

Observations Dagene.	Observerte Drabantere.	Sand Observa- tions Tid i Greenwich.	Sand Observa- tions Tid i Kiøbenhavn.	Middags Forskjel.	Middeltallet.
Immersioner.					
1779. den 15 Febr.	2 Drab.	9 <sup>h</sup> 15' 30"	10 <sup>h</sup> 5' 16"	0 49' 46"	0 49' 44"
1780. " 22 Febr.	1 Drab.	17 2 41	17 52 30	0 49 49	
" " 23 "	2 Drab.	13 20 40	14 10 2	0 49 22	
1781. " 22 April	1 Drab.	11 18 49	12 8 58	0 50 9	
Emersioner.					
1779. " 1 April	1 Drab.	9 31 36	10 22 17	0 50 41	0 50 49,5
" " 17 "	1 Drab.	7 53 21	8 43 57	0 50 36	
" " 24 "	1 Drab.	9 49 23	10 39 51	0 50 28	
" " 22 Mai	2 Drab.	11 5 17	11 56 25	0 51 8	
1780. " 19 April	1 Drab.	10 39 7	11 29 48	0 50 41	
1781. " 16 Junii	1 Drab.	10 12 23	11 3 20	0 50 57	
1782. " 21 Julii	1 Drab.	9 39 21	10 30 37	0 51 16	
Kiøbenhavn østligere end Greenwich					0 50 16,7

## §. 11.

Dernæst skal jeg sammenligne mine Observationer paa Jupiters Drabantere med de corresponderende Immersioner og Emersioner, hvilke Abbeden Hr. Silvabelle har observeret i Marseille med en 2 Fods Reflections Telescop.

Observations- Dagene.	Observerte Drabantere.	Sand Obser- vations-Tid i Marskeille.	Sand Obser- vations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags- Forskjel.	Middelstallet.
Immersioner.					
1779. d. 20 Januar	1 Drabant	12 32' 57"	13 1' 38"	○ 28' 41"	○ 29' 2,4"
" " 28 Febr.	1 Drabant	10 57 38	11 26 17	○ 28 39	
" " 19 Febr.	3 Drabant	11 9 8	11 37 25	○ 28 17	
1780. " 5 Febr.	3 Drabant	14 1 46	14 32 35	○ 30 49	
" " 1 Martii	2 Drabant	16 15 45	16 44 31	○ 28 46	
Emerfioner.					
1780. " 5 Febr.	3 Drabant	16 7 29	16 35 36	○ 28 7	○ 28 36,8
" " 19 April	1 Drabant	11 9 18	11 29 48	○ 29 30	
" " 22 "	2 Drabant	12 42 26	13 10 30	○ 28 4	
" " 12 Mai	1 Drabant	11 15 52	11 44 12	○ 28 20	
" " 4 Junii	1 Drabant	11 26 51	11 55 54	○ 29 3	
Kiøbenhavn østligere end Marskeille					○ 28 49,6

## §. 12.

For det tredie skal jeg sammenligne mine Immersioner og Emerfioner med dem, hvilke Hr. Reggio i Weiland har observeret med en 8 Fods-dob-  
belt achromatiff Kikkert.

Observations- Dagene.	Observerte Drabantere.	Sand Obser- vations-Tid i Weiland.	Sand Obser- vations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags Forskjel.	Middelstallet.
Immersioner.					
1779. den 21 Febr.	1 Drabant	9 17' 35"	9 31' 15"	○ 13' 40"	○ 13' 32,5"
" " 28 "	1 Drabant	11 12 46	11 26 17	○ 13 31	
1780. " 11 Martii	1 Drabant	10 27 37	10 41 10	○ 13 33	
1781. " 22 April	1 Drabant	11 55 32	12 8 58	○ 13 26	
Emerfioner.					
1779. " 15 Mai	2 Drabant	9 6 1	9 19 17	○ 13 16	○ 13 33
" " 22 Mai	2 Drabant	11 42 13	11 56 25	○ 14 12	
" " 24 Mai	1 Drabant	12 35 23	12 48 39	○ 13 16	
1780. " 16 Junii	2 Drabant	9 33 14	9 46 42	○ 13 28	
Kiøbenhavn østligere end Weiland					○ 13 32,7

## §. 13.

For det fjerde skal jeg sammenligne de Kiøbenhavnske Observationer med de Parisiske, foretagne af den duedige og flittige Hr. Messier med en  $3\frac{1}{2}$  Fods achromatisk Kikkert med tredobbelt Objectiv.

Observations- Dagene.	Observerte Drabantere.	Samf. Obser- vations-Tid i Paris.	Samf. Obser- vations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags- Forskiel.	Middeltallet.
Immersioner.					
1779. den 19 Febr.	3 Drabant	10 E 56' 54"	11 E 37' 25"	0 E 40' 31"	0 E 40' 51,4"
" " 9 Mart.	1 Drabant	7 9 24	7 50 45	0 41 21	
1780. " 23 Febr.	2 Drabant	13 29 58	14 10 2	0 40 4	
" " 11 Mart.	1 Drabant	10 0 4	10 41 10	0 41 6	
" " 10 April	1 Drabant	12 13 16	12 54 42	0 41 26	
Emerfioner.					
1779. " 1 April	1 Drabant	9 41 32	10 22 17	0 40 45	0 41 6,3
" " 17 "	1 Drabant	8 3 11	8 43 57	0 40 46	
" " 22 Mai	2 Drabant	11 15 8	11 56 25	0 41 17	
" " 24 "	1 Drabant	12 7 31	12 48 39	0 41 8	
1780. " 19 April	1 Drabant	10 48 33	11 29 48	0 41 15	
" " 4 Junii	1 Drabant	11 14 27	11 55 54	0 41 27	
Kiøbenhavn østligere end Paris.					0 40 58,8

Da Hr. Messier har anstillet sine Observationer paa det Kongelige Søe- Observatorium i Paris, og dette Observatorium er 2" i Tid Østen for det store Parisiske Observatorium; saa maae til den fundne Middags Forskiel lægges 2" for at reducere den til bemeldte store Observatorium, og altsaa bliver Kiøbenhavns Observatorium Østen for samme 0 E 41' 0,8" i Tid.

## §. 14.

For det femte og sidste kan jeg sammenligne de af mig observerte Jupiters Drabanteres Immersioner og Emerfioner med dem, hvilke Hr. War- gentin har anstillet paa det Stockholmske Observatorium med en 10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert.

Observations- Dagene.	Observeerte Drabantere.	Sand Obser- vations-Tid i Stockholm.	Sand Obser- vations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags- Forskjel.	Middeltallet.	
Immersioner.						
1779. den 15 Febr.	2 Drabant	10 27' 41"	10 5' 16"	0 22' 25"	0 22' 1,8"	
" " 19 Febr.	3 Drabant	11 59 23	11 37 25	0 21 58		
" " 21 Febr.	1 Drabant	9 52 36	9 31 15	0 21 21		
" " 9 Mart.	1 Drabant	8 12 25	7 50 45	0 21 40		
1780. " 23 Febr.	2 Drabant	14 32 58	14 10 2	0 22 56		
" " 11 Mart.	1 Drabant	11 3 1	10 41 10	0 21 51		
Emersioner.						
1779. " 1 April	1 Drabant	10 44 18	10 22 17	0 22 1		
" " 17 April	1 Drabant	9 5 38	8 43 57	0 21 41		
" " 20 April	2 Drabant	12 31 17	12 9 39	0 21 38		
" " 24 April	1 Drabant	11 1 32	10 39 51	0 21 41		
" " 9 Mai	3 Drabant	10 50 21	10 28 24	0 21 57		
" " 15 Mai	2 Drabant	9 41 9	9 19 17	0 21 52		
1780. " 12 Mai	1 Drabant	12 5 54	11 44 12	0 21 42		
" " 4 Junii	1 Drabant	12 17 16	11 55 54	0 21 22		
1781. " 16 Junii	1 Drabant	11 25 9	11 3 20	0 21 49		
Kiøbenhavn vestligere end Stockholm					0 21 53,3	

## §. 15.

Dersom jeg havde været saa lykkelig, fra flere Steder at kunne erholde Observationer paa Jupiters Drabantere, svarende imod mine egne, saa havde jeg kunnet anstille flere Sammenligninger, til desto større Bekræftelse paa Kiøbenhavns Længde. Fra Pisa har jeg erholdet blot Immersioner og ingen Emersioner, og altsaa kan de efter Methodens Natur ei bruges.

Paa det at man med eet Diekast kan gjøre Sammenligning imellem Længden, funden først ved Soel- Formørkelsen den 24 Junii 1778, og dernæst ved Jupiters Drabantere, saa anføres følgende Uddrag af de forhen bestemte Middagsforskjelle fra Kiøbenhavns Observatorium.

	efter ☉ Formørkelsen.	efter 4 Drabantere.	efter Middeltal af begge.
Greenwich	0 50' 17"	0 50' 16,7"	0 50' 16,8" oc.
Marseille	0 28 50	0 28 49,6	0 28 49,8 oc.
Meilan	0 13 31	0 13 32,7	0 13 31,8 oc.
Nye Saml. III. B.		u	Paris

Paris	○ 40 58	○ 41 0,8	○ 40 59,4 OC.
Stockholm	○ 21 55	○ 21 53,3	○ 21 54,1 OR.

Da altsaa disse Tal, fundne ved forskjellige Metoder og ved forskjellige Observationer, paa saa Secunder ere overeenstemmende, saa forhaaber jeg, at Middeltallene imellem begge maae være tilforladelige paa 1 til 2 Secunder nær, og at der ikke skal gives mange andre Observatorier, hvis Længde med større Noiagtighed er bestemt.

## §. 16.

For at bestemme forskjellige Rifferters og Diesyns Virkning, træe nogle Astronomer, at det er nok, at man sammenligner dem ved nogle enkelte og saa Observationer. Derved vil jeg først bemærke, at Rifferternes Godhed eller Slethed have en meget ringere Indflydelse paa Soel: Formørkelser og Jirftier: nernes Bedækning af Maanen; men derimod desto større Indflydelse paa Jupiters Drabanteres og Maanens Formørkelser; og den Correction, som man finder ved een Art af Observationer, bør man ei ligesvem anbringe til alle andre Slags Observationer. Dernæst er Correctionen ikkun passende til den givne Riffert, naar den bruges af det givne Die; og den bliver anderledes, naar et andet Die observerer med samme Riffert. Endeligen kan Luftens Beskaffenhed og utallige andre tilfældige Aarsager foranledige, at af saa og enkelte Sammenligninger ingen siller Slutning kan fremkomme. Af disse Aarsager kan jeg ei bifalde, at man saa raff hen forbedrer Observationen paa Jupiters Drabantere, ved den saa kaldede Rifferternes Feil og Forskiel i Tid. Denne er som oftest saa uvis og saa lidet paalidelig, at den oftere har forværrer end forbedret enkelte Observationer.

Vil man finde tvende Rifferters og Diers forskjellige Virkning og deres Indflydelse paa Jupiters Drabanteres Formørkelser; saa kiender jeg ingen anden noiagtig Maade end den, som forhen er forklaret (§. 9.). Naar den Længde, som findes blot af Immersioner, er den samme som den, der findes blot af Emersionerne, da er Riffert og Die tilsammentagne paa begge Steder lige gode, og de vilse begge til samme Dieblis see samme Phænomenene. Der-  
som

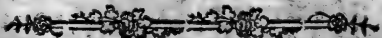


som Middags: Forskiellen, som sluttes af Immersionerne allene, er mindre end den, som findes ved Emerfionerne allene, saa har den vestlige Astronom havt den bedre Kikkert og Die tilsammentagne. Tværtimod, naar Middags: Forskiellen uddragen af de blotte Immersioner er større end den, som findes ved de blotte Emerfioner, saa har den østlige Astronom havt den bedre Kikkert og Die. Den halve Forskiel inellem Længden, funden efter Immersionerne og Emerfionerne er Kikkerternes og Dinenes Feil og Forskiel, hvorved den ene enten overgaaer eller er slettere end den anden.

Dette forudsat, skal jeg tilføie en Tabel over de sammenlignede Virkninger af Kikkerterne og Dinen i Greenwich, Kiøbenhavn, Marseille, Meilan, Paris og Stockholm. Kiøbenhavn bliver da det mellemste Leed i Rækken; og med + betegnes, hvor meget en anden Kikkert er bedre, og med —, hvor meget den er slettere end den Kiøbenhavnske 10 Fods Dollonds Kikkert og mit Die.

Greenwich	46 Tommers tredobbelt achromatisk Kikkert	+ 32,7"
Kiøbenhavn	10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert	0,0
Marseille	2 Fods Reflections Telescop	— 12,8
Meilan	8 Fods achromatisk dobbelt Kikkert	0,0
Paris	3½ Fods tredobbelt achromatisk Kikkert	+ 7,4
Stockholm	10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert	+ 8,5

Denne Sammenlignings-Tavle vil da ifflum, til Exempel, sige saa meget, at Hr. Maskelyne's Kikkert og Die tilsammentagne, overgaaer min Kikkert og mit Die, og at han ved et Middeltal har seet alle Immersionerne 32,7" tidligere, og alle Emerfioner 32,7" tidligere end jeg. Derimod er min Kikkert og mit Die paa samme Maade 12,8" bedre end Hr. Silwabelles Kikkert og Die i Marseille. I øvrigt kan disse fundne Tal og Correctioner ikke bruges uden ved Jupiters Drabantere, og maae paa ingen Maade anvendes ved andre Urter af Formørkelser eller andre Observationer.





En nye Maade,

at rette

# Maanens maalte Distanſ fra Solen eller en Stierne.

Af

C. C. Louſ.

Det Problem, at reducere den paa Sextanten fundne Maanens Afſtand fra Solen eller Stiernerne til den rette Distanſ; ved at befrie den fra Birkningen af Parallax og Refraction, er allerede af ſaa mange vittige Hoveder opløſt, at intet i denne theoretiske Deel af Længdens Beſtemmelse paa Seen ſynes at mangle. Iblant de adſkillige Methodeder er dog den forbedrede Dunthornſke den, ſom for ſin Korthed og Nemhed allermeeſt til Søefartens Brug anbefaler ſig. Neppe ſkal man kunne opfinde en beqvemmere. Ikke desmindre da den Regnings-Maade, ſom jeg her har den Ære at fremlægge, i mange Tilfælde er ligesaa kort ſom denne Dunthornſke, og den desuden ganſke forſkieller fra alle andre hidtil bekiendte, i det den allene beroer paa Logarithme-Forſkiellene, og paa en formedelſt dem anvendt Approximation, ſom dog har en rigtig Grund og Theorie for ſig, ſaa troer jeg den ikke uværdig nogen Opmerkſomhed, om det endog kunſ var for at aabne nye Udfigter i et ſaa vigtigt Æmne, hvorved Beregningen kunde blive endnu lettere og kortere, hvilket for den praktiſke Søefart altid vilde være at ønske.

Methoden meener jeg beſt at kunne fremsætte i 4 udføgte Exempler, ſom ville være tilſtrækkelige for Kyndige, deraf at indſee Opføſningens hele Sammenhæng

menhæng og Grund. De tienligste Logarithme-Sinus Tabeller hertil findes i Sherwins Tables, Schultzes Sammlung Logarithmischer Tafeln eller andre deslige, hvor Logarithmernes Forskiel fra Minut til Minut er antegnet.

Det givne.

app. Høide over Horiz. $32^{\circ} 0' 0''$ $58^{\circ} 0' 0'' = Zx$	app. Høide ov. Hor. $34^{\circ} 0' 0''$ $56^{\circ} 0' 0'' = Z$
Refraction — 1 31	Refract. — 1 24
$31\ 58\ 29$ $58^{\circ} 1' 31'' = Zs$	$33\ 58\ 36$
	Parallax + 50 0
Den maalte Distans $3^{\circ} 30' = * C$	$34\ 48\ 36$ $55^{\circ} 11' 24'' = Z$

$Z$   $56^{\circ} 0' 0''$  - 00814258  
 $Z^*$   $58^{\circ} 00'$  - 00715795

$Zr$   $55^{\circ} 11' 24''$  - 00856307  
 $Zs$   $58^{\circ} 1' 31''$  - 00714598

$C^*$  3 30 0  
 117 30 0

113 12 55 01570905  
 56 36 27  $\frac{1}{2}$   
 1 45 0

$58\ 45\ 0$  - 99319213  
 $55\ 15\ 0$  - 99146852  
 199996118  
 01570905

\*\*)  $d\ 778 - 58\ 21\ 27\frac{1}{2}$  - 99301026  
 $e\ 889 - 54\ 51\ 27\frac{1}{2}$  - 99126070  
 111 a 198427096

\*\*)  $f\ 770 - 58^{\circ} 38' 25\frac{1}{2}''$  - 99314162  
 $g\ 899 - 54\ 34\ 29\frac{1}{2}$  - 99110902  
 129 b 198425064  
 c 198425213

c. den rette Sum af Logarithmerne 198425213  
 198427096  
 111) 1883 for meget  
 16' 58"

129) 149 f  
 — lib  
 1' 9'  $\frac{1}{2}$

den halve Sum  $58^{\circ} 21' 27\frac{1}{2}''$   
 \*) + 16 58  
 $58\ 38\ 25\frac{1}{2}$

$54^{\circ} 51' 27\frac{1}{2}''$   
 — 16 58  
 $54\ 34\ 29\frac{1}{2}$   
 + 1 9  $\frac{1}{2}$

den halve Forskiel af Vinklerne  
 trækkes fra den halve Forskiel, fordi a er større end c den rette Sum af Logarithmerne  
 lægges til den udfomne halve Forskiel, fordi b er mindre end c den rette Sum af Logarithmerne

$54\ 35\ 38\frac{1}{2}$   
 $56\ 36\ 27\frac{1}{2}$   
 2 0 48  $\frac{1}{2}$   
 2

4 1 37  $\frac{1}{2}$  den forbedrede Distans, som er paa Secunden rigtig.

11 3

\*) Naar Forbedringen 16' 58" trækkes fra den halve Forskiel, skal den lægges til den halve Sum; men om den lægges til den halve Forskiel, skal den trækkes fra den halve Sum.

\*) Dersom den halve Sum af Vinklerne er mindre end 90 gr., skal d og e, samt f og g trækkes fra hinanden, men er den halve Sum større end 90 gr., skal de lægges sammen.

Det givne

☉ appar. Høide  $59^{\circ} 11' 52''$   
 90

$Z\odot = 30\ 48\ 8$

☉ sande Høide  $59^{\circ} 11' 12''$   
 90

$Zs = 30\ 48\ 48$

☾ appar. Høide over Hor.  $27^{\circ} 2' 30''$   
 90

$Z\odot = 62\ 57\ 3$

☾ sande Høide  $27^{\circ} 54' 6''$   
 90

$Zr = 62\ 5\ 54$

Distan

☉ ☉

$59^{\circ} 25' 34''$

$Z\odot 62^{\circ} 57' 30'' - - 00562806$

$Z\odot 30\ 48\ 8 - - 02906657$

$\odot\odot 59\ 25\ 34$

153 11 12

$76\ 35\ 36 - - 99880007$

59 25 34

$17\ 10\ 2 - - 94700597$

197990067

03441930

den rette Sum  $194548137$

194467276

$3889)80861$  for liden

$20'47\frac{1}{2}''$

$76^{\circ} 10' 8''$

$- 20\ 47\frac{1}{2}$

$75\ 49\ 20\frac{1}{2}$

$16^{\circ} 44' 34''$

$+ 20\ 47\frac{1}{2}$

$17\ 5\ 21\frac{1}{2}$

$+ 16\frac{1}{2}$

17 5 38

46 27 21

29 21 43

2

$58\ 43\ 26$  den rette Distan, som er paa Secunden rigtig.

Det givne

appar. Høide  $20^{\circ} 9' 0''$   
90

\* appar. Høide  $12^{\circ} 27' 0''$   
90

Z C = 69 51 0

Z \* = 77 33 0

Refract. — 2 34

Refr. — 4 13

Parall. + 51 21

12 22 47 \* rette Høide  
90

C rette Høide 20 57 47  
90

Z s = 77 37 13

rette Høides Compl. 69 2 13 = Z r

Den, maalte Distans =  $38^{\circ} 22' 17''$

C 69° 51' 0 - 00274297

Z r 69° 2' 13'' - 00297410

\* 77 33 0 - 00103346

Z s 77 37 13 - 00102174

\* 38 22 17

146 39 26 00399584

185 46 17

73 19 43

92 53 8½ 99994487

19 11 8½

54 30 51½ 99107633

56 - (92 30 51½ - 99995817  
87 29 8½ - 99995817

199479763

913 - 54 8 34½ - 99087426

00399584

969 199083243

den rette Sum 199080179

199083243

969)3064 for meget

\*) 3' 9½''

92° 30' 51½''

+ 3 9½

92 34 1½

54° 8' 34½

— 3 9½

54 5 24½

0

54 5 24½

73 19 43

19 14 18½

2

38 28 36½ den rette Distans, aldeles rigtig.

Det

Efterdi Logarithme-Tabelken for 1 Minut er næsten den samme for 54 gr. 8' og 54 gr. 5', saavel som for 54 gr. 21' og 54 gr. 34', saa behøves det ikke at approprimere mere end den første Gang, og alt det, som er indcignet, kan derfor i Regningen undværes, hvorved Opførselen af dette Exempel efter denne Maade bliver vel saa kort og simpel som efter den Duntbornske, og dette vil altid hælde, saa ofte den maalte Distans ikke alt for meget feiler fra den sande Distans.



# 160 L. At rette Maanens Dist. fra Solen eller en Stjerne.

Det givne

Stjernens appar. Hvide  $50^{\circ} 0' 0''$   
Refract.  $1 0$

Stjernens rette Hvide  $49 59 0$

C appar. Hvide  $7^{\circ} 0' 0''$   
Refr.  $7 20$

$6 52 40$

Parallax  $+ 53 20$

C rette Hvide  $7 46 0$

Z C  $= 83^{\circ} 0' 0''$  C horizontale Parallax

Z \*  $= 40 0 0$   $61' 8''$

Z r  $= 82 14 0$

Z s  $= 40 1 0$  Distansen, som er maalt  
 $119^{\circ} 0' 0''$

Z C  $- 83^{\circ} 0' 0'' - - 00032493$

Z \*  $- 40 0 0 - - 01919325$

C \*  $119 0 0$

$242 0 0$

$121 0 0 - - 99330656$

$119 0 0$

$2 0 0 - - 85428192$

$186710666$

$01957843$

den rette Sum  $184752823$

$183874334$

$45279)878489$  for lidet

$19'22''$

$120^{\circ} 37' 30''$

$- 19 22$

$120 18 8$

Z r  $82^{\circ} 14' 0'' - - 00040023$

Z s  $40 1 0 - - 01917820$

$122 15 0$   $01957843$

$61 7 30$

$59 30 0$

$747 (120 37 30$   
 $59 22 30 - 99347609$

$44532 \cdot 1 37 30 - 84526725$

$45279$

$183874334$

$738 (120^{\circ} 18' 8''$   
 $59 41 52 99362000$

$36947 1 56 52 85313331$

$37685$

den rette Sum  $184752823$

$184675333$

$37685)77490$

$2' 3''$   
for lidet

$1^{\circ} 37' 30''$

$+ 19 22$

$1 56 52$

$+ 2 3$

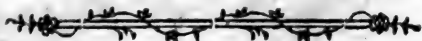
$1 58 55$

$61 7 30$

$59 8 35$

$2$

$113 17 10$  den rette Distans paa  $1''$  nær



Om

**Misviisningen**

her

**i Kjøbenhavn befundne Forandring**

i de sidste forløbne 50 Aar,

samt

**Middel-Misviisningen**

Aar for Aar.

Af

**C. C. Louß.**

At bestemme den horizontale Magnet-Naals aarlige Afvigning fra Meridianen eller dens aarlige Misviisning, er ikke en let Sag. De, som have i en Følge af flere Aar gjort Observationer derpaa, have noksom befundet, at der ere saa mange Hindringer, baade uden for og i Naalens egen Væbskaffenhed, som giøre, at, om man vil for et enkelt Aar allene fastsætte Naalens Misviisning, kan man seile flere Minuter. I den Magnetiske Naal selv er der en bestandig Ustædighed, som forårsages 1) ved dens daglige Afvigning om Morgenens til Øster, og om Eftermiddagen til Vester, hvilken kan gaae indtil 20 Minuter. 2) Af dens Forureneligelse ved Jordensveir og Nordlys, hvilken

jeg har seet iblant stige til een Grad og derover, og 3) af endogsaa een egen aarlig Forandring, som synes at have Sted, og at være i November og December mindst, men størst i Sommer-Maanederne. Uden for har man at betragte, naar man vil giøre disse saa Jagttagelser, den saa skadelige og forvildende Virkning af omkringstaaende Jern. Meget saa Huse eller Børelser skulde Naalen være aldeles sikker i. Vore brugelige svære Jern-Dønr kan virkelig trække til 10 a 12 Fod, og Bindues-Stabler og Kraager ere ikke mindre at mistænke. En Magnet-Naal er derfor ikke i sin Vandring ganske fri, uden den staaer isolert fra alt Jern, midt i et meget stort og rummeligt Børelse. De Magnet Naale, som jeg har brugt, stode  $9\frac{1}{2}$  Fod fra en Jern-Dør, og jeg har befundet, ved at sammenligne Misviisningen, tagen i Marken, med den, som fandtes i mit Børelse, at Naalen dog blev trukken 12 Minuter fra Meridianen. Electriciteten kan dernæst og forvirke, naar man sætter meget lette og tynde Magnet-Naale i en Daafe med Glas over. Da jeg fra 1765 til 1770 har brugt en tynd Naal, og i en Daafe, som var dækket iblant med Glas iblant med Marin-Glas, saa har Erfaring viist, at den mindre rigtig har tilkiendegivet Misviisningen, og at dens Afvigelser vare mere hyppige og uordentlige. Siden har jeg betjent mig undertiden af en fortreffelig 12 Tomme lang enkelt Naal med Ugats Dør, men de fleste Tider af den dobbelte Magnetnaal, som er beskrevet i Tentamina experimentorum ad Compassum perficiendum pag. 113 & 114, i en langagtig Træ-Daafe, som havde lige oven over Naalen en 12 Tomme breed Abning, der ei var med Glas bedækket; og med saadan en Naal, saaledes forseet, kan man være forsikret, hvor ingen Trækning er, at faae de rigtigste Udslag, (som og Erfaring har beviist) efterdi den efter sin Størrelse drives af de stærkeste muelige Magnetiske Kræfter. Endelig har Magnet-Naalen ogsaa Hindringer nok i sin egen Construction, dersom den ikke indrettes efter gode Principer a), og dersom Duppen,

der

a) Naar en Magnet-Naal ingen Hindring har uden fra, og drives af magnetisk Kraft nok, til at overvinde Frictionen paa Vinden, maae den nødvendig viis rigtig, og om saadan en Naal endda afviger fra den magnetiske Meridian, ligger Aarsagen visselig i dens feilagtige Dannelse. Uallige i mange Aar fortsatte Forsøg og Jagttagelser overbevise mig derom. For at opnaae en rigtig Viisning, bør en enkelt Naal, naar den er 12 Tommer lang, være cylindrisk, og ei over en Linie tyk; naar

der bør være af Agat, ei har i Grunden den fineste Politur, og den saavel som Vinden er vel giort. Alt dette forvolder, at om man i nogle saa Aars luns efter hverandre nok saa flittig observerer Magnet-Naalens Forandringer, skal man dog hverken kunne til Nøiagtighed vide, hvad Misviisningen til en vis Tid er, ei heller hvor meget den aarlig bliver større, og om denne Tilvæxt stæer jævnt, astagende eller tiltagende.

Jkke desto mindre er det dog meget nyttigt at vide begge Dele. Ei at tale om, at Naturkyndige, om de nogensinde skal opdage Aarsagen til disse Magnetens Afsvælinger, maae lægge Grunden til deres Slutninger ved en vedvarende og usfortrøden Undersøgelse og Opagtning, saa er denne Kundskab og for Geographer og Søefolk magtpaaliggende i flere Henseender; jeg vil allene nævne tvende: Alle gamle Kaarter over vore Kyster og Farvande ere gierne

K 2

aflagte

naar den er kortere, som 6 til 7 Tommer, bør den være forholdsvis tyndere; men da saadan en tynd Naal neppe har Kræfter nok, til at overvinde Hindringen af Enidning paa Vinden og Glassets Electricitet, burde man til en Længde af 6 til 8 Tommer helst bruge den dobbelte, eller maaſtee endnu bedre, den fiirdobbelte Naal. En dobbelt Naal har jeg indrettet paa følgende Maade, og altid befundet den af en sikker og paalidelig Viisning. Den bestaaer nemlig af tvende firfandede Staal-Magneteter, 8 Tommer lange,  $\frac{1}{2}$  eller  $\frac{3}{4}$  Linier tykke, og  $1\frac{1}{2}$  Linie brede, hvilke søies tilfammen, Brede ved Brede, parallelt med hverandre i en Afstand af 4 til 5 Linier, formedelst et firkantet Stykke Elfenbeen af  $\frac{3}{4}$  Tommers Længde, som stydes i Midten imellem Stængerne, og sæstes paa hvad Maade man synes best, saaledes dog, at Vægten af denne Forbinding bliver den mindste muelige. I Midten af Elfenbeenet indsættes en liden Agats-Dup, hvis Grund har den fineste Politur. Begge Stængerne Ender holdes i deres parallelle Stilling, ved tvende 1 Linie brede og neppe 4 Gran vægtige Elfenbeens Stykker, som nebhages paa Stængerne, og have i Midten hver en sort tegnet Streg. Naar Stykkerne sættes paa Stængerne Ender, maae de sorte Linier være paa det næiſte parallelle med Stængerne, og forlængede gaae igiennem Duppens Center. En fiirdobbelte Naal kunde indrettes omtrent paa samme Maade, ved at sætte 4 lige og vel strøgne Staaltraader af  $\frac{1}{2}$  Linies Tykkelse, parallelt sammen, saaledes, at deres Stilling udgjorde en langagtig Fiirkant, hvoraf to horizontale Traader vare 5 Linier og to vertikale Traader 3 Linier fra hverandre, at forbinde dem i denne Situation midt paa ved et Tomme langt Stykke Elfenbeen, i hvis Midte en liden Agats-Dup var indladt, og at holde dem parallelle ved tvende paa Stængerne Ender indskudte Elfenbeens-Stykker, paa enhver af hvilke en sort Streg som en liden var tegnet. En saadan Magnet-Naal, naar den var vel forfærdiget, maatte i Henseende til sikker Viisning have den største muelige Fuldkommenhed.

aflagte efter det magnetiske Syd og Nord; men veed man ikke, hvad Middel-Misviisningen var den Tid, de vare giorte, saa blive de os unyttige, og Landenes Beliggenhed os ligesaa ubekendt, som om de aldrig vare optagne. Naar man for en Folge af Aar har bestemt, hvorledes og i hvad Orden Misviisningen aarligen voer, kan man for nogle følgende Aar uden nogen Observation med meget rimelig Formodning slutte, hvad Middel-Misviisningen til samme Sted skal være; med flere Fordeele, som giøre denne Betragtning vigtig.

At fastsætte til nogen Visshed, hvad Middel-Misviisningen har været og nu er alt fra 1730 af indtil dette Aar af Observationer, som her med megen Glid ere giorte, skal da blive min nærværende Bestræbelse. I dette Mellemrum af 54 Aar har der i det samme Huus og samme Værelse været jævnlig agtet paa den Magnetiske Meridians Forandringer, efterdi det paalagde mine tvende Formænd, saavelsom mig, derefter at undersøge Compassernes Viisning, saavel til de Kongelige som til Compagniernes Skibe. Saavel Lust som Pligt har derfor bevæget trende efter hverandre i eet Embede følgende Personer at agte paa denne Sag maaskee nøiere end andre.

Min Fader havde allerede fra 1725 af ladet indrette et firkantet Bord, hvis eene Side stod lige imod Værelsets faste Væg, som indtil denne Time er aldeles usforandret. Bordet var paa den modstaaende Side deelt i Grader og Minuter. Omkring et Center i det eene Hjørne ved Væggen bevægedes en rummelig Cassé, i hvis Midte kunde stilles Pinden, hvorpaa Magnet-Naalene og Compasser kunde prøves. Denne Cassé havde en lang og lige Lineal, af haardt Indianisk Træ, sæt paa dens Side, hvis eene Ende dreiede sig om Centret paa Bordet, og den anden over Inddeelingen paa Kanten af samme. Ved denne Indretning kan Magnet-Naalens Forandring, naar dens Længde det selv tillader, findes indtil enkelte Minuter.

Om denne Indretning, som endnu til samme Brug tiener, fandt jeg i hans Skrifter følgende Anmærkning, med Glid opskreven til Efterretning for Fremtiden: „Det magnetiske Syd og Nord viser fra 0 Stregen paa Bordet det 16 gr. 30 m. i Julii Maaned 1730. i Kiøbenhavn, paa See-Academiets, hvor jeg boer.“

No. 1764. var min første Omsorg, paa samme Sted at aflægge paa dette inddeelte Bord, formedelsk corresponderende Soel-Hæider, en rigtig Mer-



Meridian-Linie, hvilken faldt paa den 26 gr. 55 m. af den graduerte Vands. Efter dette er det klart, at den magnetiske Meridian i Julii 1730 laae fra den sande 10 gr. 25 m. til Vester, hvilket da det ved mangfoldige mindre og større Maale er fundet, maae være i det ringeste paa nogle faa Minuter rigtigt.

Det næste, jeg maatte forvisses om, var, om der paa det Sted ei skulde være nogen Trækning af Jern, og hvis saa var, da hvor megen? Thi dette eensgang fundet, kunde alle Observationer, baade de, som tilforn vare giorte, og som herefter anstilledes, derved forbedres og bringes til det rette. Jeg opreisde til den Ende 1779 i Julii, strax uden for Kiøbenhavn paa Marken, det Declinations-Instrument, som er beskrevet i førnævnte Tentamina &c. pag. 8, formedelsst hvilket man ved igientagne Soel-Billeder kan finde Misviiisningen næsten paa enkelte Minuter, og fandt Magnet-Maalens Misviiisning 17 gr. 5 m. Da den samme Tid og Time paa det inddeelte Bord undersøgdes og befandtes 16 gr. 53 m., saa er det klart, at en Jern-Dyn, som stod  $9\frac{1}{2}$  Fod fra Maalen, trak den 12 Minuter til Øster, og at alle Observationer paa det Sted tagne, burde forøges med 12 Minuter.

Med samme Misviiisnings-Instrument blev endnu tvende Gange observeret paa Marken; den ene Gang 1765. i Julii paa Benswigs-Hukken ved Præstøe, hvor Misviiisningen befandtes 15 gr. 12 m.; den anden Gang strax uden for Kiøbenhavn 1773. i Julii, da den var 16 gr. 16 m. Efterdi Benswigs-Huk ligger 20 Minuter i Længde Vestligere end Kiøbenhavn, maatte Misviiisningen midt i Aaret 1765 til Kiøbenhavn være 15 gr. 3 til 4 Minuter, siden det er befundet, at den i Øster-Søen paa 20 Minuter forandret Længde Østlig formindsker 7 til 8 Minuter.

Endelig har jeg paa det samme opstilte og inddeelte Bord i det samme Huus og Bærelse, hvor No. 1730 Misviiisningen med største Omhyggelighed var eftersegt, fra 1765 til 1777. næsten hvert Aar, i adskillige Maanedre, og mange Gange om Dagen, undersøgt Magnet-Maalens Afvigning.

Disse Data skal jeg under een Die-Punkt her samle, for at ulede, om umiddeligt, Maalens aarlige Middelbevægelse, og om den vorer ordentlig eller dens Fremgang Aar for Aar er ujævn.

# 166 L. Om Nordviisningens Forandring i Kiøbenhavn.

Observationer paa Magnet-Naalsens Afvigning fra Middags-Linien.

	Med Nordviisnings-Instrum. paa Marken.	Paa det inddeeelte Com-pas-Bord (12 Minuter tillagte for Trækning af Jern-Dynen).		
1730 i Julii	-	10° 37'		
1765 den 2 Julii	15° 5'		Medium af	De yderste Viisninger.
fra 1 til 4 August	-	15 3	33 Observationer	14° 45' og 15° 22'
1767 fra 30 August. til 1 Septemb.	-	15 7	mange Observ.	14 55 og 15 22
1768 fra 15 til 20 Mai	-	15 13	28 Observ.	15 5 og 15 27
fra 19 til 23 Aug.	-	15 0	9 Obs.	14 57 og 15 7
den 2 October	-	15 2	2 Obs. For og	Eftermiddag eens.
fra 12 til 16 Nov.	-	14 50	18 Obs.	14 42 og 14 57
fra 2 til 6 Decemb.	-	14 56	20 Obs.	14 52 og 15 6
1769 den 14 og 15 Junii	-	15 30	6 Obs.	15 17 og 15 32
den 20 og 21 Julii	-	15 29	enkelte Obs.	
fra 12 til 14 Oct.	-	15 34	4 Obs.	15 32 og 15 37
den 9 November	-	15 22	enkelte Obs.	
1770 først i Januarii	-	15 32	mange Obs.	
fra den 16 til 18 Jan.	-	15 32	Den 18 E. M. ved	meget stærkt Nordlys
			var den 16° 2'	
fra 8 til 25 Febr.	-	15 32	13 Observ.	15 27 og 15 37
fra 7 til 9 Octob.	-	15 32	mange Obs.	
den 10 og 11 Oct.	-	15 37	4 Obs.	15 32 og 15 42
1771 fra 19 til 21 Febr.	-	15 32	26 Obs.	15 7 og 15 47
			men ved Nordlys nogle gange drevet tilbage	
			til 14° 52'; 14° 27' ja til 13° 47'.	
fra 15 til 20 Apr.	-	15 42	28 Obs.	15 32 og 15 52
den 15 October	-	16 2	enkelte Obs.	
1772 fra 18 til 22 Sept.	-	16 17	6 Observ. eens	
1773 f. 23 Ap. til 2 Mai	-	16 12	9 Obs.	16 7 og 16 22
fra 23 til 28 Mai	16 16	16 17	mange Obs.	16 7 og 16 27
fra 11 til 15 Aug.	-	16 22	mangfoldige Obs.	16 12 og 16 42
fra 19 til 21 Nov.	-	16 9	mange Obs.	16 7 og 16 12
fra 16 til 22 Dec.	-	16 20	mange Obs.	16 17 og 16 27
1774 i Januarii	-	16 17	mange Obs.	
den 19 og 20 Febr.	-	16 20	to enkelte Obs.	
fra 20 til 26 Julii	-	16 32	15 Obs.	16 27 og 16 39
den 15 og 16 Oct.	-	16 27	enkelte Obs.	
1775 den 20 Mai	-	16 37	enkelte Obs.	
fra 31 Julii til 5 Aug.	-	16 20	mange Obs.	16 17 og 16 22
fra 17 til 20 Aug.	-	16 33	10 Obs.	16 22 og 16 52
fra 23 til 27 Octob.	-	16 26	10 Observ.	16 7 og 16 32

1775 i Novemb. og Dec.	- -	16° 27'	mangfoldige Obs.	16° 12' og 16° 32'
1776 i Januarit	- -	16 27	mange Obs.	
i Februarit	- -	16 30	mange Obs.	
i Martii	- -	16 30	mange Obs.	
fra 6 til 10 Aug.	- -	16 28	mange Obs.	16 22 og 16 37
fra 10 til 16 Aug.	- -	16 32	mange Obs.	16 20 og 16 42
1777 den 7 Martii	- -	16 20	enkelt Obs.	
den 28 og 29 Martii	- -	16 39	6 Obs.	16 32 og 16 52
1779 den 30 Julii	17° 5'			
1784 i Julii	- -	17 42		

Af ovenstaaende viser det sig klart, at Misviisningens Tilvæert stæer  
 overmaade uordentlig, og at, omendskjönt den fra 1730 indtil nu vel bestan-  
 dig har tiltaget, er det dog stæet ved mange ulige Spring. I de 3 Aar fra  
 1765 til 68 stod den meest stadig ved 15 gr. 8 m., og sidst i samme Aar gik  
 den endog tilbage til 14 gr. 53 m. I det næste halve Aar af 1769 stæeg den  
 med eet over 37 Minuter, saa den da mestendeels holdte sig ved 15 gr. 30 m.  
 Fra Julii 1769 til Martii 1771, stod den meest stadig paa 15 gr. 32 m.; men  
 i April vorde den igien 10' og inden October 20' meere, saa den da var 16 gr.  
 2'. Siden den Tid til nu er den bestandig stæget ved ei fuldt saa store, skjönt  
 dog nok værne Spring. Men dersom man inddeeler det hele Tidsrum af  
 54 Aar i mindre Dele af 4 til 5 Aar, vil man dog finde, at der i den aarlige  
 Tilvæert er nogen Orden, at den var imellem 1770 og 75 størst, og har siden  
 efterhaanden aftaget, saasom:

Aarlige Tilvæert				Aarlige Tilvæert			
1730	10° 37	} 7' 6		1775	16° 30	} 8' 75	
1765	15 3			1779	17 5		
1765	15 3	} 6 4		1779	17 5	} 7 4	
1770	15 35			1784	17 42		
1770	15 35	} 11 0					
1775	16 30						

Om denne Formindskelse i den aarlige Misviisningens Tilvæxt, som mærkes siden 1775 at have havt Sted, vil vedvare, indtil Magnet-Naalen har faaet sin største Vesterlige Afvigning fra Meridianen, vil Tiden lare. Om saa skulde hændes, er det at formode, at Misviisningen vil igien gaae tilbage og formindskes, indtil Magnet-Naalen viser lige med det rette Nord, som den omtrent 1680 til Kiøbenhavn har gjort, ja maaffee afvige til den anden Side af det rette Syd og Nord, saa Misviisningen kunde blive her i Kiøbenhavn N. Øst, som den uden Tvivl har været i det 16de og 17 Aarhundrede.

For ethvert Aar i dette Tidsrum af 54 Aar, helst fra 1765 til det nærs værende kan man nu af foranførte Jagttagelser med temmelig Sikkerhed bestemme Middel-Misviisningen til Kiøbenhavn. Følgende Tabel skal vise den:

Aar	Middel- Misviisning	Aar	Middel- Misviisning	Aar	Middel- Misviisning
1730 -	10° 37'	1749 -	13° 1'	1768 -	15° 27'
1731 -	10 45	1750 -	13 9	1769 -	15 36
1732 -	10 52	1751 -	13 17	1770 -	15 45
1733 -	11 0	1752 -	13 24	1771 -	15 55
1734 -	11 7	1753 -	13 32	1772 -	16 5
1735 -	11 15	1754 -	13 39	1773 -	16 15
1736 -	11 23	1755 -	13 47	1774 -	16 24
1737 -	11 30	1756 -	13 55	1775 -	16 33
1738 -	11 38	1757 -	14 2	1776 -	16 41
1739 -	11 45	1758 -	14 10	1777 -	16 49
1740 -	11 53	1759 -	14 17	1778 -	16 57
1741 -	12 1	1760 -	14 25	1779 -	17 5
1742 -	12 8	1761 -	14 33	1780 -	17 13
1743 -	12 16	1762 -	14 40	1781 -	17 21
1744 -	12 23	1763 -	14 48	1782 -	17 28
1745 -	12 31	1764 -	14 55	1783 -	17 35
1746 -	12 39	1765 -	15 3	1784 -	17 42
1747 -	12 46	1766 -	15 11		
1748 -	12 54	1767 -	15 19		

Denne saavelsom de forrige Tabeller gjøre det klart, at der midt i al den Uordentlighed, som saavel dagligen som aarligen befindes i Magnet-Naalens Afvigning fra Meridianen, lyser dog frem en vis ordentlig Fremgang eller Tilvæxt, saa at Misviisningen hvert Aar kan antages at tiltage 8 Minuter. Det lader vel, som denne Tilvæxt No. 1772 var stegen til 10 Minuter, og at den siden har aftaget. Men om saadan Formindskelse fremdeles vil vedvare, bliver

bliver for de tilkommende Aldre forbeholden at afgjøre. Thi da Missiisning-  
gen tiltager ved saa overmaade ujævne Spring, at den for 2 til 3 Aar kan sy-  
nes ei at forandre sig, og i nogle Maaneder igjen at stige til over en halv Grad,  
saa bliver det umueligt at forvisses derom, uden ved mange i en lang Række af  
Aar, og paa et for al Trækning frit Sted, tit og flittigen anstille Obserwa-  
tioner.







En nye Methode  
til  
Bestemmelsen  
af  
Københavns Længde  
ved den totale Maaneformørkelse

den 10 September 1783.

ved

Thomas Bugge.

De Midler, som Astronomien frembyder til Længdens Bestemmelse, ere fornemmeligen Fjirstiernes Bedækning af Maanen, Soel-Formørkelser, Jupiters Drabanteres Immersioner og Emerfioner, og Maanens Formørkelser. Af disse fire kan de tvende første observeres med en høi Grad af Præcision, nemlig en Soel-Formørkelse til en Visshed af 4 til 6", og en Fjirstiernes Bedækning af Maanen til en Visshed af 1". Men saa herlige og paalidelige som Observationerne ere, ligesaa vanskelige, vidtseftige og kiedsommelige ere Beregningerne, naar man af Observationerne vil beregne tvende Steders Længde fra hinanden. Uagtet Hr. Euler, Lexell og de la Grange have arbeidet paa dette Problems Oplosning, og udsundet særskilte Formeler, som have gjort Beregningerne mere direkte, kortere og nemmere end forhen, saa ere de dog endnu

endnu af den Besskaffenhed og Videløstighed, at man ei lettelligen uden høi Nødvendighed paatager sig samme.

Ved Jupiters Drabantere og Maanesformøkkelser behøves slet ingen vidtløftige Beregninger. Man har allene nødig at sammenligne de paa begge Steder observerte Tids Momenter. Men derimod har Diets og Riffertens Besskaffenhed paa begge en meget mærkelig Indflydelse; og ved Maanesformøkkelser forekommer endnu den falske Skygge eller Penumbra, som gier Observationerne meget tvivlsagtige, saa at man hverken af en enkelt Observation paa Jupiters Drabantere, eller en enkelt Observation af en Plet i Maanen, kan finde Længden, uden at seile 1 Minut i Tid eller  $\frac{1}{2}$  Grad i Bue, og endog derover.

Hr. Bargentins og Hell have begge bestræbet sig efter at udfinde saadanne Metoder, hvorefter man ved Jupiters Drabantere kunde finde Længden paa nogle faa Sekunder nær. Af disse er ganske vist Hr. Hells Methode den korteste og tillige den paalideligste, fordi den intet sætter forud af Tavserne over Jupiters Drabantere, men grunder sig blot allene paa Observationerne selv. Han foreskriver, at paa hvert Sted bestandig skal bruges den samme Observator og samme Riffert, at man skal observere et lige Antal af Immersioner og Emersioner; at man skal finde Længden først af de blotte Immersioner, og dernæst af de blotte Emersioner, da Forskiellen imellem disse saaledes fundne Længder er Virkningen af Vinene og Riffertterne paa begge Steder; og Middeltallet vil give Stedernes rette Længde paa faa Sekunder nær. Hr. Hell har allerede i Aarene 1764 og 1765 opløst den snulle Opfindelse ved mange Exempler af sine egne Observationer. I mine Observat. Astronom. Introduct. Cap. 8. pag. 173-179. har jeg opløst det ved Exempler af mine Observationer paa Jupiters Drabantere fra 1777-1784; og fundet Længden af Kiøbenhavns Observatorium fra Paris, Greenwich, Stockholm, Marseille, Meiland og Toulouse, ved at sammenligne mine Observationer med de Herrer Messiers, Maskelynes, Bargentins, Silvabelles, Drianis og Dawneers Observationer; hvilke Sammenligninger have givet Kiøbenhavns Længde paa 1" nær den samme, som jeg ved Soel-Formøkkelsen den 24 Junii 1778 har fundet, hvilket altsammen bekræfter Rigtigheden og Nøiagtigheden af Hr. Hells Methode.

Saaledes have Astronomerne gjort Observationerne paa Jupiters Drabantere særdeles vigtige og nyttige for Geographien og Hydrographien, forudsat at man paa begge Steder har observeret et tilstrækkeligt Antal af Immersioner og Emerationer, hvortil dog altid vil udfordres flere Aar.

Maaneformørkelserne, foruden at Diets og Kikkertens forskellige Beskaffenhed paa dem have samme Indflydelse, som paa Jupiters Drabantere, ere desuden underkastede de Feil, som ere Følger af den falske Skygge eller Penumbra. Næmlig naar Jordens Skygge sees i Maanens oplyste Legeme, saa begrænses den ikke ved en reen og skarp Grændse-Linie imellem Lys og Skygge, men Udkanten af Jordens Skygge taber sig som en uddrejet Farve af en mærkelig Brede; og formedelsst denne Tvetydighed imellem Lys og Skygge, formedelsst denne falske eller halve Skygge er det meget vanskeligt at bestemme, naar en af Maanens Pletter enten kommer ind i Skyggen eller kommer ud af Skyggen. Den Uvisshed, som deraf fremkommer, kan endog udgiere  $\frac{1}{2}$  til  $\frac{3}{4}$  Minut i Tid. Af disse Aarsager have Astronomerne anseet Maaneformørkelser som ganske upaalidelige og næsten uefterrettelige til Længdes Bestemmelse, og mig er det ikke bekendt, at nogen er faldet paa den Methode, hvorved man af Maaneformørkelser kan udfinde Længden paa nogle saa Sekunder nær. Til Oplesningen af dette Spørgsmaal, som uden Tvivl er baade nyt og ikke uvigtigt, udfordres følgende Betingelser.

1) At man observerer saa mange Pletter i Maanen, som mueligt være kan, saavel naar de gaae ind i Skyggen, som naar de gaae ud af Skyggen.

2) At paa samme Sted bruges bestandig samme Die og samme Kikkert; saa at under Observationen hverken maae bruges en anden Person, eller samme Person observere snart med een snart med en anden Kikkert.

3) At man, for saavidt mueligt at undgaae Følgerne af den falske Skygge og dens Brede, tager den halve Brede af samme, eller Midten imellem den rette og falske Skygge, og derefter bestandig og paa samme Maade bestemmer Pletternes Indgang i Skyggen og Udgang af Skyggen. Hertil udfordres Øvelse og Færdighed i Synet; og et fiint og øvet Die vil lettere føle den Regel, end man med Ød kan udtrykke den.

4) Af denne Aarsag er det ikke got, at Rikkerten forstørre alt for meget, og at den falske Skygges synlige Brede bliver alt for stor. Til Observationen af en Maaneformørkelse maae man ikkun bruge Rikkerten af en maadelig Længde. En akromatist Rikkert med dobbelt Objektiv Glas af 16 til 24 Tommers Længde finder jeg at være den bekvemmeste; og endda maae den ikke forstørre meer eller have en større Synskreds (Campus) end at den fuldkommen vel fatter hele Maanen. Dersom saadanne Rikkerten staae paa et parallaxist Stativ, saa ere de saa meget mere bekvemme til disse Observationer.

5) Da mange af Maanens Pletter have en ganske mærkelig Brede, saa maae man bestemme sig til, at observere et vist og bestemt Punkt af Pletten. Dertil bør man vælge Midten af Pletten, efterdi den uden Feiltagelse kan findes af Observatorer paa forskiellige Steder.

6) Ikke enhver Maaneformørkelse er lige vel skikket til Længdens Bestemmelse. De smaae og meget partiale Formørkelser bør ei dertil bruges. De totale Formørkelser ere de allerbeste, efterdi Maanen da gaaer paa det nærmeste midt igiennem Jordens Skygge, og Pletternes Immersioner og Emerstioner skee i kortere Tid, og selgelig det rette Tids-Punkt med større Nøiagtighed kan observeres.

7) Naar disse ovenmeldte Bilkkaar finde Sted, da finder man af Pletternes Immersioner, observeerte paa tvende Steder, ved Middeltallet, Forskiellen af disse tvende Steders Længder. Ligesledes finder man Middeltallet af Længden, beregnet af samme Pletters Emerstioner; og af disse tvende fundne Længder tager man igien Middeltallet, saa har man ved en Maaneformørkelse fundet Længden paa meget saa Sekunder nær.

Omsendssignt denne Tanke hos mig er over 7 Aar gammel, saa har deels mørk Himmel hindret mig fra at observere adskillige indtrufne totale Maaneformørkelser; deels har jeg ikke kunnet finde corresponderende Observationer paa andre Steder, hvis Længde var bekiendt, og hvorved Methoden rigtig kunde prøves ved Erfaring, som er den rette Prøvesteen paa saadanne Speculationers Rigtighed. Endeligen har jeg nu været saa heldig, fra Hr. Mechain i Paris at erholde hans meget fuldstændige Observation paa Maaneformør-

# 174 B. Methode til Bestemmelse af Kiøbenhavn's Længde.

Ielsen den 10 September 1783, paa hvilken Formerkelse jeg tillige her har faaet en meget god og fuldstændig Observation.

Maanens totale Formerkelse den 10 Sept. 1783.

## Immersioner.

	i Kiøbenh.	i Paris.	Midd. Forff.
Formerkelsens Begyndelse	10 38' 6"	9 55' 33"	0 42' 33"
Copernicus	10 52 10	10 12 57	0 39 13
Plato	11 1 0	10 19 18	0 41 42
Tycho	11 5 27	10 26 19	0 39 8
Meneslaus	11 9 30	10 29 19	0 40 11
Plinius	11 13 0	10 30 56	0 42 4
Maanen gaaer aldeles ind i Skyggen, og total Formerkelsen begynder	11 35 45	10 55 15	0 40 30
Middags-Forffiel ved et Middeltal af alle Immersioner			0 40 46

## Emersioner.

	i Kiøbenhavn.	i Paris.	Middags-Forff.
Enden af total Formerkelsen	13 15' 40"	12 35' 5"	0 40' 35"
Grimaldus	13 17 53	12 37 25	0 40 32
Aristarchus	13 24 13	12 42 50	0 41 23
Copernicus	13 34 4	12 54 28	0 39 36
Plato	13 38 10	12 57 9	0 41 1
Tycho	13 38 50	12 58 46	0 40 4
Manilius	13 48 39	13 7 46	0 40 53
Plinius	13 56 10	13 14 21	0 41 49
Formerkelsens Slutning	14 16 28	13 34 56	0 41 32

Middags-Forffiel ved et Middeltal af Emersionerne

0 40 59

Immersionerne have saaledes angivet, at Kiøbenhavn's Observatorium er Østen for Observations Stedet i Paris 0 40' 46", og Emersionerne 0 40'



40' 59"; Middeltallet imellem dem begge er  $0^{\circ} 40' 52,5''$ . Men da det Sted, hvor Hr. Mechain har observeret, er 6,5" Østen for det store Observatorium i Paris; saa maae disse endnu lægges til, og man finder altsaa ved denne Maaneformørkelse, at Kiøbenhavns Observatorium er Østen for det Parisiske Observatorium 40' 59" i Tid. I mine forhen citeerte Obs. Astron. har jeg ved Soelformørkelsen den 24 Junii 1778 fundet 40' 58"; og ved 14 Observationer paa Jupiters Drabantere 40' 59,4"; og altsaa sees heraf, at man ved den her beskrevne Methode af en Maaneformørkelse kan finde Længden paa nogle saa Sekunder nær.

Maaret 1787 bliver rigt paa Formørkelser, der indtreffe tvende Soelformørkelser; en total Maaneformørkelse og en meget stor partial Maaneformørkelse. Vil Veiret tillade mig at observere nogen af dem, skal jeg ikke undlade, at bekræfte denne Methode ved flere Erfaringer.





# U d d r a g

af

astronomiske og meteorologiske Observationer,

foretagne paa Kolonien Godthaab i Grønland

af

Missionairen Hr. Andreas Ginge,

og meddeelte ved

Thomas Bugge.

De Instrumenter, hvormed Hr. Ginge efter det Kongelige Danske Cancellies Foranstaltning er forsynet, ere 1) et Transit-Instrument med en 3 Fods achromatisk Kikkert. 2) et got astronomisk Uhr. 3) en 6 Fods Dollonds Kikkert. 4) en astronomisk Cirkel paa 18 Tommer. 5) en Misviisnings-Maal. 6) Barometre og Thermometre. Ved sin Ankomst til Kolonien i Aaret 1782, fandt Hr. Ginge mange Hindringer, med hvis Opregning jeg ikke vil opholde Selskabet. Een iblant de vigtigste var, at han til sig og Familie ikkun kunde erholde eet eneste Bærelse, i hvilket hans Instrumenter umueligen kunde opstilles. Af de paa Stedet værende Betiente kunde han ei erholde nogen Hielp til et lidet Observatorii Opbygning, og derved tabde han et heelt Aar i sine astronomiske Arbejder. Med Taknemmelighed bør jeg erkiende den

Be-

Beredvillighed, med hvilken Directionen for den Grønlandske Handel har understøttet mig og Hr. Ginge i denne Sag, saasnart jeg den for dem androg. Ved Directionens Understøttelse, ved dens nøiagtige og alvorlige Befalninger til Betienterne paa Kolonien, blev Hr. Ginges Observatorium færdigt i December 1783. Fra den Tid af har han med en usfortreden Flid anstillet alle de astronomiske Observationer, som hans øvrige Embeds-Forretninger, hans ved mange og besværlige Reiser svækkede Helbred, og den ublide Himmelegn have villet tillade.

Over alle sine Observationer sender han mig aarligen sine Journaler, hvilke jeg herved har den Ære at forevise Selskabet. Disse Journaler ere ei blotte Dagbøger, men indeholde tillige en raisonnert Detail over hans hele Omgangs-Maade ved Observationerne, og ere tillige de meest talende Beviser paa denne flittige Mands Kundskaber og Nøiagtighed.

Resultaterne af alle disse Arbejder blive følgende:

### I. Bredden af Kolonien Gothaab.

Med ovenmeldte astronomiske Cirkel af 18 Tomme, har Hr. Ginge fra med. August 1782 til ult. Junii 1785 taget 71 Soelheider; deriblant ere:

24 Soelheider med den inddeelte Rand mod Øst.

15 Soelheider med den inddeelte Rand mod Vest.

32 Soelheider, hvilke Par og Par ere forbedrede for Instrumentets bekiendte Feil.

Polhøidens Grad er 64; og Summen af Minuterne og Sekunderne udgiøre

704' 45"

I samme Tid har han observeret 129 Stiernehøider, deriblant

32 med Randen mod Øst.

47 med Randen mod Vest.

50 som ere forbedrede for Instrumentets Feil.

Summen af Minuterne og Sekunderne udgiøre

1313 59.8

2018' 4/3

Denne nye Summe divideres med Observationernes Antal nemlig 200; saa udkommer Polhøiden af Kolonien Gothaab

64° 10' 5/4"

Da denne Brede er funden med et Instrument, med hvilket man paa enhver enkelt Observation ei kan feile over 10 til 15"; da disse Observationer ere anstillede saaledes, at Feilene maatte vise sig under en dobbelt Sterrelse; endeligen da Observationerne ere i Tallet 200; og de smaa Feil blive fordeelte paa saa stort et Antal, saa anseer jeg denne fundne Brede for saa usiagtig, at der neppe skal kunne findes en Uvished af nogle saa Sekunder.

## 2. Længden af Kolonien Gothaab.

J Henseende til Længden, da er den efter sin Natur meget vanskeliggere at bestemme, og udfordrer en stor Mængde af Observationer og lang Tid. Hr. Ginge har hidtil ikkun faaet trende Emersioner af Jupiters Drabantere, nemlig: 1 Drabant den 5 Octob. 1784. 8 T. 18' 36"; Den 2 Drabant den 12 Novemb. 1784. 6 T. 12' 41"; og den 3die Drabant den 26 Novemb. 6 T. 48' 56". Selv har jeg ingen corresponderende med disse; ei heller har jeg i den korte Tid fra mine udenlandske Correspondenter erhholdet nogen; og altsaa for at bruge dem paa den eneste Maade, som staaer tilbage, vil jeg sammenligne disse Hr. Ginges Observationer med Beregningerne efter Wargentin's Tavler, hvorved jeg ved et Middeltal finder Gothaab at være Besten for Berlin i Tid 4 T 13' 50" og i Bue 63° 27' 34"; hvoraf da følger, at Gothaab er Besten for Pico af Teneriffa 33° 33' 4"; og Besten for Den Ferri 32° 31' 19". Men da Seemændene i Almindelighed regne Længden fra Besten til Østen, saa er Kolonien Gothaab

Østen for Pico af Teneriffa

326° 26' 56"

og Østen for Den Ferri

327 28 41

Da Kolonien ligger inde i Bugten omtrent 3 Mile fra Havet, saa vil de yderste af Derne ved Indløbet til Gothaab være:

Østen for Pico af Teneriffa

325° 59' 19"

Østen for Ferri

327 1 4

Denne saaledes bestemte Længde kan jeg ikke angive for tilforladelig; jeg anseer den ikkun som et omtrentligt Overflag, hvortil man indtil videre kan holde sig. Dersom man anseer Observationerne endog at feile 3 Minuter og Tavlerne 1 Minut i Tid, saa følger deraf dog ikkun i Længden en Uvished af en Grad; og altsaa er denne Længde ganske vist ligesaa paalidelig, som om den med Sees

Uhre

Uhrer var bestemt, og allerede brugbar for Seemænd, som skal anduue Landet. Paa  $64^{\circ} 10'$  Brede er Længde = Graden 6,53 Danske Mil, og i sigtbart Veir er der ingen betydelig Uvisshed for en Seemand, i hvis Bestik fra Hetland af til Grønland ganske vist vil være meget større Feil. I øvrigt forhaaber jeg, at den duelige og flittige Hr. Ginge i Vinter, da Jupiters Stilling er særdeles beqvem, vil erholde mange flere Observationer, og bestræbe sig efter, at observere Mercurii Gang igiennem Solen den 4 Mai 1786; hvoraf man da med større Visshed kan udfinde Gothaabs Længde; og naar dette er skeet, skulde jeg meget ønske, at Hr. Ginge maatte blive forflyttet til en anden Kolonie, for at bestemme sammes Længde og Brede.

### 3. Magnet-Naalens Misvilsning.

Med den astronomiske Cirkel har Hr. Ginge observeret mange Soelheider udenfor Meridianen, og af den bekjendte Polheide beregnet Azimuthe; efter dem opdrog han en Meridian, og den 1 og 2 Sept. 1784 fandt Magnet-naalens vestlige Misvilsning  $48^{\circ} 51\frac{1}{2}'$ , Naalens Længde var 8 Tomme.

### 4. Meteorologiske Observationer.

Hr. Ginge har ligeledes aarligen tilsendt mig sine meteorologiske Observationer, som meget ordentligen ere indrettede. Som en Prøve skal jeg meddele et Udtog af disse Observationer fra September 1784 til Julii 1785.

Aaret og Maaned.	Barometret.		Thermometret.	
	største Høide.	mindste Høide.	største Høide.	mindste Høide.
1784. September	27" 10,6'''	27" 4,8'''	+ 9,6	— 4,8
October	28 2,7	27 0,7	+ 4,4	— 11,4
November	28 5,3	27 0,0	+ 1,0	— 18,0
December	28 5,3	26 7,5	+ 6,7	— 7,3
1785. Januar	28 2,7	26 11,9	+ 0,3	— 19,0
Februar	28 4,0	27 2,3	+ 5,0	— 20,0
Marts	28 5,0	27 0,8	+ 5,1	— 14,0
April	28 2,0	27 0,6	+ 5,4	— 10,2
Mai	28 3,0	27 9,4	+ 3,3	— 5,3
Juni	27 11,0	27 7,8	+ 6,0	+ 0,3



Alf de mig hidtil sendte meteorologiske Observationer synes at kunne ud-  
drages følgende Slutninger:

1) Barometrets Forandringer synes ikke at være større, men snarere  
noget mindre end paa vore Breder; i Sommermaanederne i Særdeleshed sy-  
nes det bestandig at holde sig nær ved 28 Tomme. 2) Allerede i October ind-  
finder den heftige Kulde sig, da det ofte fryser til  $11^{\circ}$  og derover, og den ved-  
holder indtil April og Mai, da det endnu fryser fra 10 til 5 Grader. 3) Jeg  
finder ingen Tid, at den høieste Sommer-Varme har oversteget  $12^{\circ}$ , og altsaa  
er det i de nordlige Kolonier umueligt, at saae Korn og de fleste Have-Planter  
modne; derimod kan man ikke nægte Sagens Muelighed i de Sydlige Kolonier,  
og i Besynderlighed paa Julianes Haab, hvorfra jeg i Aar har seet modent  
Bng. 4) De meest herskende Vinde ere Nordlige, Nordøstlige og Nordvest-  
lige. 5) Vinteren i Aaret 1785 har i Grønland, efter Klimatets Beskaffen-  
hed ei været særdeles haard, da den største Kulde ei har oversteget 20 Grader.  
6) Derimod har Sommeren havt megen Fighed med vor Sommer, og den  
har været meget kold og fugtig.



# B e s k r i v e l s e

over

## den store Grønlandſke Krabbe,

ved

Otho Fabricius.

Jeg troer jeg at ſkulle behøve lang Undſkyldning, fordi jeg vover at frem-  
lægge Beſkrivelsen over en Krabbe, da Selſkabet let tilſtaaer mig, at Krabbes  
Slægten afgiver ligesaa beſynderlige Særſtyner, og fortiener ligesaa vel vor Be-  
tragtniſg, ſom nogen anden. Da ogſaa denne Grønlandſke Krabbe-Art er af  
de Naturallier, der vanſkelig lade ſig overføre, uden at beſkadiges, fordi dens  
lange Been fordrer et ſtort Rum og let brydes, og den tillige opholder ſig i ſaa  
langt fraliggende Egne, at den levende vil kun komme for ſaa Naturkyndiges  
Øine, ſaa har jeg deſhellere ved en fuldſtændig Beſkrivelse villet redde den fra  
Forglemmeſe.

I min Fauna Grönlandica Spec. 214. er den vel kortelig beſkreven,  
men her ſkal det ſkee mere udſerlig, og Beſkrivelsen ſaae mere Indelighed,  
ſommedliſt beſkrevne Figurer. Jeg kaldede den der Cancer Phalangium o:  
Meier-Krabben, fordi den ved ſine lange Been havde nogen Lighed med  
Phalangium Opilio (Mark-Spindelen, ſom ellers kaldes Meieren), lige-  
ſom Linnæus tilførn af ſamme Anledning havde kaldet en anden Art Cancer

Araneus o: Spindel-Krabben; thi jeg vidste ikke da, at allerede en anden Krabbe, som dog er forskjellig fra min, havde faaet dette Navn i Hr. Prof. Fabricii Systema Entomologiae p. 408. At derfor ikke disse 2 forskjellige Krabber skulde formedelsst Navnet tages en for anden, saa er det vel fornødent, at give den Grønlandske et nyt Navn Cancer Opilio. At jeg her kalder den: den store Grønlandske Krabbe, skeer for at skille den fra den mindre Krabbe, som falder i Grønland, og er Cancer Araneus.

Derfor min Krabbe tilforn har været Naturkyndige bekendt, da er den uden Tvivl bleven formenget med Trolde-Krabben (Cancer Maja)<sup>a)</sup>, Spindel-Krabben (Cancer Araneus), eller nogen anden, fra hvilke den dog er ganske forskjellig. Hverken i Ridder Linnei eller Prof. Fabricii System, finder jeg nogen anført, som jeg tilforladelig kunde henføre den til. De Franskess Cancre Squinade, ell. Megetkrabbe, har vel, naar man skal demme efter den korte Beskrivelse i Bomares Natur-Dictionaire oversat ved von Aphelen Tom. VI. p. 455, meget overensstemmende, hvorfor jeg ogsaa lod mig forlede til, at anføre den som et Synonym i min Fauna Grönlandica, men ved nærmere Eftersyn finder jeg den mere lig Trolde-Krabben, frasælber altsaa min første Mening.

Derimod staaer jeg endnu sikkert i den Tanke, at den er Fjælandernes Margsfatla, hvorom meldes i den Fjælandske Reise-Beskrivelse p. 71. 609 og 996. Skient man ikke lettelig skal komme til Bished, ved at efterlase disse Steder, thi Skribenten er ligesom ueens med sig selv, hvad han skal gjøre den til, da han paa 1ste Sted siger ligefrem, at den er de Danskes Taske-Krabbe (Cancer Pagurus), paa 2det Sted, at den er i noget forskjellig, og paa 3die Sted gier den til Cancer Araneus. Besynderligt er det; at denne Modsigelse ikke ved 2de Citationer er bleven mærket. Være dog nogle Træk af dens Udseende levere, saa havde man bedre kunnet selv demme herom, thi Crustæ margines æqvati, som nævnes p. 609. er langt fra ikke nok hertil, helst da man ei let af Stedet kan slutte, enten dette Mærke skal henegnes paa Margsfatla eller paa Taske-Krabben. Martens Spitsbergiske Krabbe,

a) Jonstons Cancer Maja Exsangv. p. 26. Tab. V. f. 5. og Tab. VI. f. 2. synes virkelig at have noget lignende efter den.

Krabbe, som han kalder Meerspinne (see Udelungs Nordostl. Gesch. der Schifffahrt p. 378.) og Lappernes Suobbo (Leems Lappernes Beskr. p. 328). høre vist nok ogsaa hid. Biffere er det, at den Krabbe, som Cranz i sin grønlandske Beskrivelse p. 130. melder om, er den samme som min, enddog han og kalder sin Taschen-Krebse (Pagurus).

Men vi ville forlade denne Navne-Forvirring, og underholde os nogle Diebliske med Dyrets Betragtning. Billig maae den regnes blant de store Krabber, thi ofte holder Kroppen eene  $4\frac{1}{2}$  Tomme i Længden, og  $4\frac{1}{2}$  Tomme i Bredden, men Fødderne, naar de ere udstrakte, udgiøre 11 Tommer, og Armene 9 Tommer, hver fra Roden til Spidsen at regne; Naar de da regnes fra begge Sider, indtage de tillige med Kroppen et anseeligt Rum. Figuren viser den i naturlig Størrelse, men de venstre Fødder har jeg forestillet som afklappede, for ei at faae Kobberpladen alt for stor, hvilket sees Fig. 1. lit. q q. Hannen er gemeenlig større end Hunnen.

Da Hoved, Rygskjold og den øvrige Overdeel paa Krabberne løbe i eet, kunne de ikke vel skilles ad i en Beskrivelse. Hos denne giver den hele Omrids næsten en Figur af et Hierte, dog saa, at det bredeste vender bag ud, hvor ogsaa Tvermaalet overstiger Krabbens Længde; Bag til er den afrundet, dog har den midt over Halsen en Indbugning, der hjælper til Hierteligningens Dannelsse; For til mod Vinene afskæibes den til en meget smalere For-Ende, hvor Hovedets Dele have sit Sted.

Ryggen er meget platttrykt, dog bukket og ujævn ved adskillige Fordybninger, og dersom man seer nære til, skal man finde midt paa Ryggen et Aftryk efter en Pokal staaende paa sin Fod (Fig. 1. s), foruden andre mindre mærkelige Figurer paa langs og tværs, der ei lade sig bestemme, men bedre sees af Tegningen. Mod Bagdelen er den hældt ned ad, men ved Hovedet og Siderne mere opheiet. Desuden sees mangfoldige større og mindre Knorter paa Ryggen i mange Streg, som jeg nogenlunde i Figuren har søgt at udmærkke. Disse Knorter ere her langt fiendeligere, end paa Spindel-Krabben (Cancer Araneus), men langt fra ikke som paa Troid-Krabben (Cancer Maja), hos hvilken sidste de egentlig ere hvasse Torne.

Imidlertid have ogsaa denne Krabbes Side-Rande sine korte Braabde, der ere hvaslere end Knortene paa Ryggen, og disse Side-Rande ere egentlig 4, nemlig:

1. Den øverste Rand, som er mindre regelret, begynder lige ud for Øinene, hvor disses Omrand slipper i en stærk og skarp Vinkel (Fig. 1. f) og skæder noget bag ud med en krum skarp Kant, neppe braaddet, men smaa knortet; hvor denne slipper, begynde Ryggens stærke Knorter i en skraa Linie hen imod Bag-Siderne, og forenes fra begge Sider ved et storknortet Tverstrøg paa det bredeste Sted, lige paa Hældingens Kant.

2. Den anden Side-Rand (Fig. 1. g) er neden under forrige, buglet og besat med smaa Braadde, naaer neppe til Hovedets Ende, jeg mener, lige ud for Mundstænglernes Rod.

3. Den 3die Side-Rand gaaer neden fra Munden i en Runding op mod Ryggen indtil sammes bageste halde Deel, og er besat med de stærke og egentligste Braadde (litr. h), hvoraf de 6 sidste især udmærke sig.

4. Den nederste Omrand begynder fra Roden af Mundstænglerne, faaer strax en Indbugning og siden flere, da den følger Kroppen heel omkring tæt oven for Benene, og slutter den øverste Beklædning paa Krabben; Foran er denne Rand uden Braadde, men bag ud, hvor den bliver dobbelt med en mellemlevende Fure, er den smaa savtakket; Den øverste af disse Buer (litr. i) slipper noget fra Midten, men den nederste (litr. k.) gaaer ganske omkring.

Nebbet (litr. a og Fig. 7. a) er oven til mere fladt, end det øvrige af Hovedet, og foran splittet i 2 vandrette, flade, butte Hjørner, der gabe fra hinanden med Enderne. Midt imellem samme nedleber en lodret spids og stærk Braad (Fig. 7. d), som bag til har en skarp Kant, og sees ikke oven fra, men kun i Panden, da den just deler imellem nederste Par Famlestængler.

Øinene (Fig. 1. d d) ere store, aflange, fremstaae sideverts, og sidde hvert paa en smalere trind Stilk, som dog ei ved noget Leed er skilt fra Diet, men inde i en dyb Huling under Nebbet har en betagelig Rod tæt over de nederste Famlestængler. Det egentlige Øie er graa-agtigt, men sammes Ryg og Stilk af Farve med Kroppen.

Diegruben (e e) er dyb, buglehuul og omskrevet af forskellige smaa Buer, nemlig: omkring Roden næst ved Nebbet gaaer en trind og slet Bue, der for til har en liden spids Braad (c og Fig. 7. c) og neden til fortsættes med en mod nederste Famlestængler indbøiet krum Rand. Uden for Diet skæder fra den store Braad (Fig. 1. f.) oven og neden en indbøiet skarp Kant, der især neden



neden til er ſmaat ſavtakket. Under Diet er et bredt Skillerum ell. Gab, hvis Midte allene optages af en ſlad, ſavtakket, vandret Knort (Fig. 7. h.); over Diet et mindre Skillerum med en mindre Knort.

Famleſtænglerne ere 2de Par og meget korte:

1. Det øverſte Par (Fig. 1. og 7. b b) kortest, trindt, tilſpidſet, ſidder ved Siden af Nebbets Ende-Kløft.
2. Det nederſte Par større, mere ſammensat, ſidder under Nebbet paa en bukket Rod (Fig. 7. c) og er meget brynet med lange Haar. Tæt under dem ſidder en ſlad Knort paa hver Side (Fig. 7. i) af Beſkaffenhed med den under Diet, men mindre.

Noget nedrigere til Siden ſees i Pandeſladen en indad bøiet ſkarp kantet Knort, der neppe fremrager af en Fordybning, er derfor omringet med en ſiin Skramme (Fig 7. ff). Dette maae være et beſynderligt Redſkab, der for Krabben har ſit viſſe Brug, og ſkulde vel efter Stedet, hvor det findes, komme overeens med Dyrenes Næſeboer, men ſnarere er det dens Høre-Redſkab, da Skrammen gaaer lige ind til Hiernen, og man med en Naal, efter en Hindes Giennemſtikning, kan uden nogen videre Modſtand trænge dybt ind i Hovedet; Størrelſen af denne Dregang kan og være tilſtrækkelig nok, da man hos adſkillige meget større Dyr, ſ. Ex. Sælhundene, finder den ei meget rummeligere. Det er ogſaa juſt her, Hr. Prof. Fabricius vil have opdaget Krabbernes Høre-Redſkab, ſaavidt jeg kan domme efter hans i Selskabets Skrivters 2den Deel indrykte Afhandling p. 375. og derhos ſeiede Tegning; thi at han ſiger, det er vanſkeligt hos Krabberne at opdage paa den udvendige Side, det gielder kun om den almindelige Krabbe, om Trolde-Krabben og andre ſaadanne, hvis Hoved-Redſkaber ſidde ſaa tæt pakkede paa hinanden, at der bliver kun lidet Rum til hvert, men hos Spindel-Krabben, hos denne ſtore Grønlandſke Krabbe og andre flere, kan man uden Møie finde det. Jeg har derfor aſtegneth den midterſte Deel af Pandepladen Fig. 7. hvor diſſe Høre-Redſkaber litt. f f ſidde tiendelige nok.

Under Hovedet ſees Munden, hvor Münd-Redſkaberne (Fig. 3-6.) ligge i en ſirkantet Fordybning, hvis Rand til Siderne er lidt buglet, men for til beſat med ſkarprandede Flibbe, der ligne Tænder (Fig. 7. g g) og med

deres Hodder løbe i eet med Skallen, de 2 mellemste tæt søiede til hinanden, de 2 næste mere frastaaende, og de 2 yderste bøiede ind fra Siden med deres Kant.

Mundstænglerne *b*) ere 3de Par:

1. Det øverste Par (Fig. 4.) er størst, fladtrykt, og bestaaer af 4 Hovedleed, nemlig: et aflangt vinklet Grundleed (Fig. 4. a) som skyder hen over Armenes Rod, og endnu har en aflang flad brynet Tilfætning (b), der igien er forlænget med en tilspidset Ende, som gaaer dybt ind bag Armenes Rod. Det 2det Hovedleed (c) er det største af alle, ligger fladt over de øvrige Mundstængler, er aflangt, langs Midten rendebuult, og paa inderste Rand lidt brynet, men ved yderste Rand har en smal, længere, bevægelig Tilfætning (d) med en Spids i Enden, der bøier sig bag 3die Leed. Det 3die Hovedleed (e) er et kort, mangelantet, og mod Panden pladtrykt Stykke, hvis Midte er noget buglehuul og Omranden savtakket. Det 4de Hovedleed (f-h) er trindt, tilspidset, bestaaende af 3 mindre Leed (f g og h) og paa inderste Side brynet med lange Børster (i). Denne Deel ligger altid bøiet ned mod Munden og Bugen med sine Spidse. Saaledes kan man regne paa denne Mundstængel 8 fra hinanden bevægelige Stykker. Hvortil dog denne stærke Sammensætning? og hvortil flere Mundstængler? maatte man spørge; men vist nok dannede den viise Skaber intet uden Hensigt, skönt vi ei formaae altid at bestemme den.
2. Det andet Par Mundstængler (Fig. 5.) ligger skjult under det første, bestaaende af 5 Leed, og er meget smalere; de 2 nederste Leed (a b) fladtrykte, men de 3 øverste (c d e), som altid sidde krumbøiede mod Mundaaabningen, ere mere buglede. Det 2det Leed (b) er eene ligesaa langt, som de øvrige tilsammen, der ere smaa og næsten lige store. Det yderste (e) er tilrundet i Enden, og alle have Børster om Randen, men især ere disse Børster stærke og stive paa de 3 sidste Leed (c d e).
3. Det 3die Par (Fig 6.) ligger under det 2det Par, og er kun et aflangt tyndt Blad paa hver Side, hvis Inder-Rand er stærk brynet.

Tæn.

- b) Jeg maae her rette en Trykfeil i min Fauna Grönl., p. 236. hvor tvende Gange staaer Papilli isteden for Palpi.

Tænderne (Fig. 3. a) ere store, faste, buglede, hvide, 2de i Tallet, som sidde tæt fælede til hinanden, aflange og runde i Enden, hvor de ere skarpe og lidt savtaktede. De ligge skult under Mundstænglerne, og have oven til mod Nebbet en krum tilspidset Tilfætning (Fig. 3. b), som hviler paa en stor Knort, hvilken udstaaer fra Mundens Midte, og endnu har en mindre Knort paa hver Side. I Roden er hver Tand paa yderste Side fæiet til 4 lange, smale, flossede Blade (Fig. 3. c 1—4.), hvoraf det inderste (c 4.) er næsten blot Børster.

Bugen er næsten flad, mod Hovedet skræaer den op ad, hvor Brykset ender bag Munden med et trekantet Stykke. Bag Armenes Grundleed er en liden Braad, ellers er hele Underfladen slet og jevn, men deles fra Midten mod Omranden til hver Side ved 5 Tversurer, som svare mod de 5 Par Been og Arme. Paa det Sted, hvor Stiarten ligger bøiet under Bugen, seer man en dyb Rende af Stiartens Brede. Det er her, Hannen har sin talrige Kogn fastslæbet.

Stiarten (Fig. 2.) er kort, og holdes altid bøiet under Bugen, i hvilket Leie den kan kun naae til 3die Tversure bag fra regnet. Den har 7 Indskærringer eller Leed, hvoraf de 2 Grundleed (Fig. 2. a b) ere smalere end det 3die (c), og meget knortede paa Kanterne, begge ere kun korte, men kunne sees oven fra Ryggen (Fig. 1. r), da det 2det Leed er just Stedet, hvor Stiarten bøier sig. De øvrige 5 Leed (Fig. 2. c—g) ligne en stump Kile, ere flette som Bugen, og tage af i Brede mod Stiartens Ende; men tiltage derimod i Længde, undtagen det sidste (g), der er lidet og afrundet. Hele Stiartens Omrids er noget brynet.

Armene (Fig. 1. l) ere meget kortere og tykkere end Benene. Armleedet (1 2.), som er længst, og i Roden fæiet til et lidet Skraastykke (1 r.), er næsten tre-ekkligt og smaa knudret i Kanterne, især de udvendte. Det ender foran mod Haandleedet med en Bremme og 2 Side-Bulker, som svare imod 2 Tænder i Haandleedets Rod (1 3.). Dette Haandleed er meget kort, ogsaa noget tre-ekkligt, men mere buglet og smaa knudret, ender fortil ligesom Armleedet, da Haanden ogsaa har 2 Tænder i Roden, hvor den samles med Haandleedet. Haanden (1 4.) er aflang, buglet, trind, dog næsten fir-ekkligt for medelfst endeet hvasse Knorter i 4 Streg, især er den paa udvendte Side besat

sat med en Rød store Braadde. Den ender med en lang krum Knibesax (1 5.), hvoraf den yderste Kloe (1 6.) er bevægelig, og lidt længere end den ubevægelige (1 5.), men begge have paa inderste Rand endeel skarpe Knuder, ligesom Tænder, hvorved de blive savtaktede, og ret bekvemme til at tage fat paa Bøttet. I Enden ere de but tilspidsede. Haanden eene er af Kroppens Længde.

De 4 Par Been ere meget længere end Armene, og alle hinanden lige, uden i Længde; da det 2det Par for fra regnet (Fig. 1. n) synes længst; dernæst det 1ste Par (Fig. 1. m) hvorefter følger det 3die (Fig. 1. o) og endelig det 4de eller sidste Par (Fig. 1. p), som er det korteste. Ellers kan og Længden meget reise sig af deres Udsprings Sted, da de, som sidde paa Kroppens bredeste Sted, nødvendig maatte lade længst, om de end i sig selv vare af Længde med de andre. De ere alle noget sammentrykte og glatte paa de flade Sider. Laarene (m 2. n 2. &c.) ere længst og bredest, og ligesom Armleedene, seiede til Kroppen ved et lidet Skraastykke (m 1. n 1. &c.); paa den skarpe Side ere de smaa knudrede. Skinnebenene (m 3. n 3. o. f. v.) ere kortest, og neden til smalest; bageste Side er smaa knudret, og har en Kende efter Længden, ellers ere de flatte overalt. Anklerne (m 4. n 4. o. f. v.) ere længere end Skinnebenene, men ei saa lange, som Laarene, og mere sammentrykte, smalere mod yderste Ende; langs ad de flade Sider have de tvende lave Furer, men de skarpe Sider ere, ligesom paa Laarene, smaa knudrede. I Enden af samme er en kort bevægelig Kloe (m 5. n 5. o. f. v.), som vel er tilspidset, dog noget but i sit yderste, hvor den og er glat, og seer ud som en Negl, men det øvrige af Kloe er aftegnet med 4 Længde-Furer, der giøre ligesaa mange Kanter. Sammenlænkningen er ligesom ved Armene. Foruden de ommeldte Beenleed er endnu et kort tykt Rodstykke mod Bugen, saa at man i alt kan regne 6 Leed til hvert Been.

Ved Kroppens Sammensætninger findes endeel Bryner ell. Børster, som dog meest ligge skjulte. Indvendig har den, som andre Krabber, sine Gieller. I fuld Maane er den meget kiedfuld.

Farven er noget seegrøn, men naar den døer, bliver den blegguul. Bugen og de inderste Mundredskaber, saavelsom alle Brynerne, ere mørke og næsten sorte. Men Tænderne og Kloe-Enderne hvide.

Denne

Denne Krabbe forekommer jævnlig i Grønland i de dybe Fjorde. Om Joraaret kommer den Strandbredden nærmere, vel meest for at affætte sin Yngel, dog ogsaa for selv at finde mere Luunhed, naar den skal fiske Skal, thi under de klippige Strandbrede falder en stærkere Sole-Varme.

Grønlænderne kalde den Arklegiarluk: den fioldnere Krabbe, fordi den almindeligste Krabbe der i Landet, Spindel-Krabben c), har det Navn Arklegiak, som det synes af Arksak, en Finger, formedelst dens mange fingre-lignende Been. De kalde den og Arklegiarsoak: den store Krabbe, fordi den er større end Spindel-Krabben. Hannen kalde nogle Satuak: den slunkne, ventelig fordi den ikke er rognfuld, som Hunnen; ogsaa Sardlyoak, maaskee af samme Aarsag, da begge disse Ord stamme fra Sapok, er tynd. Hunnen hedder derimod Tessliok: den som ledes ved Haanden, af den Skik, at Hannen i Parretiden ligesom fører hende ved Haanden. Man seer da, at Grønlænderne ere sindrige nok med deres Navngivelsse.

Den nærer sig baade af levende og døde Fiske; De første veed den behændig at lure sig paa, naar den sidder skult i Tungen, hvor den gierne holder til under de store Tarre-Blade. Ogsaa kan den fortære de brusk-skallede Dyr.

Vel er den seen til Feds, men naar den seer noget Bytte, kan den forunderlig giøre Spring med sine lange Been, ja vel indhente og omsider overraske en ung Ulv. I Parretiden anstiller den et artigt Optog med sin Mage, da begge knibe deres Sare sammen, og Hannen fører sin Hun ved Siden og noget for sig, ligesaa heitidelig, som en Cavalier sin Dame. Saaledes sees de spadsero i Svelfskin langs Strandbredden.

Den spises kogt baade af Grønlænderne og de danske Colonister. Jeg har selv ofte nydt den, som en velsmagende Epise, der havde den samme Smag som Lasse-Krabben. Derfor seer jeg ikke, hvorfor den gode Crank paa anførte Sted udraaber den for ildesmagende; maaskee, fordi han med flere stod i den Tanke, at den levede af døde Sælhunde og Fugle, hvoraf den dog vist har sin mindste Føde.



Grønlænderne fange den med nogle smaa Fiskestikkere eller Lynstre, gjorde af bagede Sem eller udstrakte Fiske-Kroge, bundne fast til en lang Stang, hvormed de igiennemstinge den, naar de i klart Veir og stille Hav, enten af deres smaa Baade eller fra Strandkanten, see den paa Hav-Bunden, og dette kan skee uden stor Møie, da de let kunne indhente og oplede den i Tangen, om den end der skulde forstikke sig.

Den har sine Fiender i de store Fiske og Sælhundene, i hvis Mave den ofte findes. Steenbideren (*Anarrhichas Lupus*), antaster den og med sine grumme Tænder, der knuse alt.



Fig. 7.

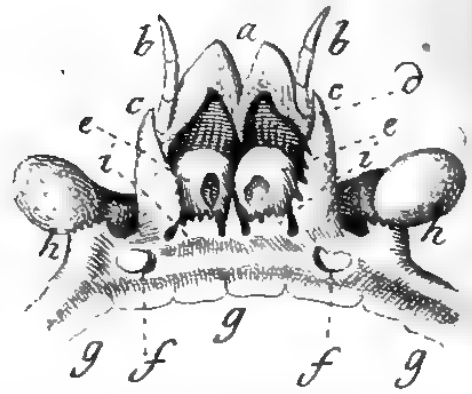


Fig. 4.

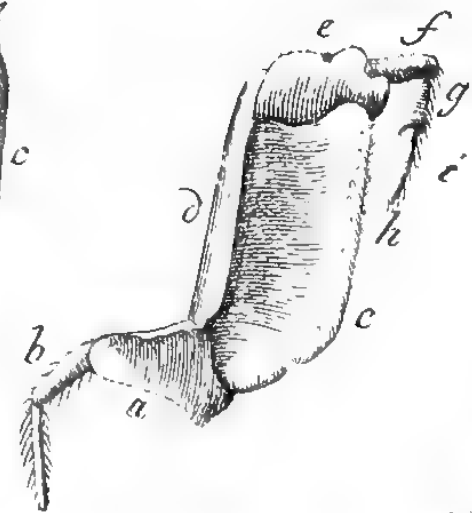


Fig. 3.

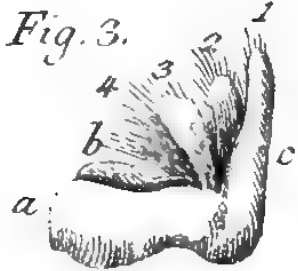


Fig. 6.



Fig. 5.

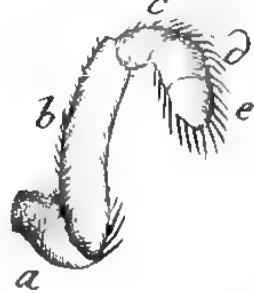


Fig. 2.

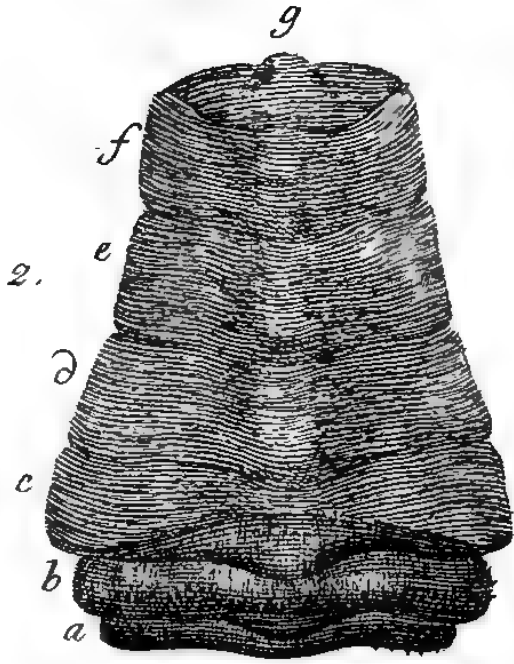
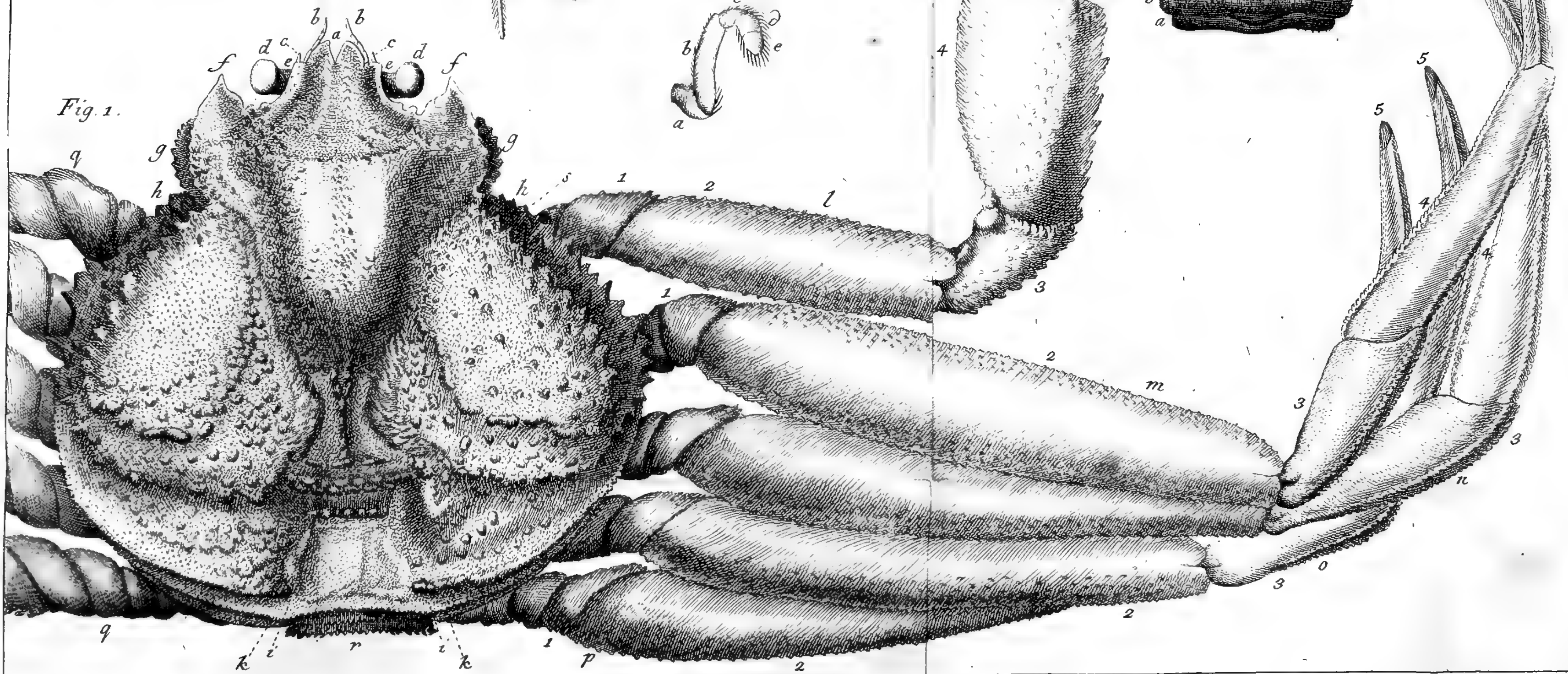


Fig. 1.





# R r ø l = N e r e i d e n

(*Nereis cincinnata*)

Beskreven og afbildet

ved

D. Fabricius.

**Nereide**-Slægten, som er en af de smukkeste og talrigste blant Ormene; vil sikkert endnu lange frembyde Naturforskerne nye og seldne Arter. Hvorvidt endog kun een Mands Eftersøgning i eet Hav har kunnet bringe det heri, seer man deels af Hr. Conference-Raad Müllers Prodromo Zool. Dan. p. 217. hvor han har 8 nye Arter af det nordiske Hav, og siden har tillagt endnu tvende i Zool. Dan. tab. LII., deels af min Fauna Grönlandica p. 295—307. hvor jeg har 9 nye fra det grønlandske Hav. Alle Beskrivelser og Aftegninger vidne om Nereidernes kunstige og prægtige Lemme-Bygning, og dog krybe disse Prægtskryb for det meste ubemærkte paa Havets Bund. Skulde man ikke gribe Leiligheden at bekendtgjøre dem, man er saa lykkelig at faae fremdragen af sit Mærke? Bisselig er man Skaberen det pligtig, da de høre blant de Skabninger, der meget mærkelig pege for os til hans Wiisdom og Evne, og opfordre os til hans Tilbedelse efter den meest henrykkende Beundring. Thi Lemmer ikke i Sneeser, men Hundrede, ja vel Tusinder

finde-Tal, som Nereiderne ere begavede med, og disse kunstigt til deres Vies med indrettede, vidne om en Skaber, der var riig paa Skabe-Eyner.

Den Nereide, jeg nu har at skrive om, bliver et talende Beviis herfor, da den har saa meget besynderligt, som udmærker den fra sine Lige. Den er vist af de anseeligste, og tillige mindst bekiendte, om ikke aldeles tilforn ubekiendt, og dette har især bevæget mig til, at levere dens Beskrivelse. Allerede for 5 Aar siden, da jeg var Præst i Norge, kom den i mit Eie ved en af mine bedste Venner, Hr. Postmester Barth i Kragerø, en Mand, jeg ikke kan holde mig fra at giere Selskabet bekiendt som besynderlig agtværdig, da han, foruden andre virkelige Fortienester, ogsaa har gjort sig fortient ved at udmærke sig fra sine Lige i gode Skrivters Læsning og anden Flid at forskaffe sig nyttige Indsigter, især som Elsker af Naturalier at samle saavel inden som uden-landske, hvoraf han allerede har mere, end man paa et saa affides Sted skulde formode. Han havde nemlig faaet denne Nereide af en Chirurgus, som paa sin Hjemreise fra Vestindien havde medbragt den i Spiritus til Kragerø, og foregav, at den findes i Havet omkring de Danske Øer i Vestindien. Disse Vestindiske Strande og Havbugter maae vi derfor holde for dens rette Opholds-Sted.

Da jeg først foresatte mig, omstændelig at beskrive denne Orm, troede jeg virkelig at have en ganske ubekiendt Art for mig, saasom jeg i ingen af de Nereide-Beskrivelser, mig vare bekiendte, fandt nogen Overeenstemmelse med min; og mindst skulde det falde mig ind, at søge den blant Aphroditerne. Men da allerede Udcastet var gjort, finder jeg uventelig i Hr. Pallas's Miscell. Zool. p. 106. en Aphrodit beskrevet under det Navn Aphrodita rostrata og afbildet tab. VIII. f. 14-18., der har saa meget tilfælles med min Nereide, at den uden al Tvivl bliver den samme. Dog forudsat, at det har sig saa, vil alligevel en igientagen Beskrivelse ikke kunne kaldes overflødig, efterdi den, Hr. Pallas har leveret efter 2de i Spiritus seete Exemplarer, ingenlunde kan kaldes fuldstændig, ei heller hans givne Figurer saa nøiagtige, at jo noget fuldstændigere i begge Henseender maatte ønskes, hvilket jeg her vil stræbe at opfylde. Naar dette er færdigt, vil jeg til Slutning anstille en kort Undersøgning over det, hvori Hr. Pallas's Aphrodit og min Nereide skulde synes at afvige fra hinanden, for at kunne desbedre bestemme Artens Næthed eller det

mod-



modsatte, og ikke uden Grund betage en anden Vren for Opdagelsen. Kun dette maae jeg forud erindre, at jeg ikke kan overtale mig til, at regne den Drm, jeg har for mig, blant Aphroditerne, da den i sin hele Statur og Lemme-Bygning har meget mere tilfælles med Nereiderne; Thi om den end har fint ringede Føletraade, som Hr. Conf. Müller i sin Prodomo p. XXVIII. ansetter til et generisk Mærke for Aphroditerne, saa feiler den dog det plastrakte Begeme, der ellers pleier at udmærke Aphroditerne fra Nereiderne, at jeg ikke skal tale om Mangelen af Aphroditernes Rng-Skiel. Ei heller seer jeg nogen tilstrækkelig Grund at kalde den Rostrata, da endog Hr. Pallas's Aphrodit forekommer mig ikke at have større Snude end de, han ved Siden deraf har ladet aftegne. Med mere Føle troer jeg derfor at have kaldet den *Cincinnata* ell. *Krøl-Nereiden*, af de mangfoldige krøllede eller kringelbeiede Spirer, som findes paa dens Krop fra Ende til anden, hvilket vel ikke saa lettelig vil findes paa nogen anden Art i det Antal og Sterrelse.

*Krøl-Nereiden* er en af de største, som hidtil er bleven bekiendt, da den holder 9 Tommer i Længden, 7 Linier i Bredden og 6 Linier i Høiden; Levende kan den ventelig udstrække og udvide sig endnu mere. Da Hr. Confer. Müller siger i sin danske Dyrehistorie p. 110. at de største af vore strække sig ei længere, end til lidet over et Kortteer, saa kan han vel og have kiendt dem til 9 Tom. lange, men saa tyk, som denne, er vel ingen forekommet ham? End ikke hans tykke *Nereide* von Würmern p. 166. overstiger 5 Linier i Brede, og er villige meget kortere end min. Mig er aldrig nogen forekommet, der havde den Førlighed og Længde forenede, thi om jeg end har fundet een Art ligesaa lang, hvilken jeg derfor har kaldet *Nereis longa* Fn. gr. Spec. 283. saa holdt samme dog kun 2 Linier i Bredden. Linnei *Nereis gigantea*, som ogsaa Hr. Pallas Miscel. Zool. p. 102. har sat iblant Aphroditerne og kaldet *Aphrodita carunculata*, skulde vel endnu synes at bære Prisen og fortjene sit Navn *gigantea*, da Hr. Pallas har seet den fra 9 til 14 Tommer lang, og den sidste næsten saa tyk, som en god Mands-Finger, men uden derfor at ville gjøre den sit Navn stridig, maae jeg dog erindre, at dersom min *Krøl-Nereide* bliver den samme, som Hr. Pallas's *Aphrodita rostrata*, som det selgende vil afgjøre, saa har! Hr. Pallas og seet den over en Fod lang, og samme næsten af en Mands Fingers Tykkelse, som berettes paa event-

anserte Sted i hans Misc. Zool., saa at den ikke giver *N. gigantea* saa meget efter i Størrelse.

Skikkelsen er langstrakt, tyk og næsten trind, som sees af Fig. 1. Dog er Bugen meest buglet, hvor man seer en Fure langs efter Midten (Fig. 2. l), og paa hver Side af samme nærmere mod Fodderne en anden, som neppe er kiendelig (Fig. 2. m m). Disse Bug-Furer ere ellers ikke i Farve forskiellige fra det øvrige. Ryggen (Fig. 1. og 3. i) er mere fladtrind uden Furer. Siderne (Fig. 1. 2. 3. k) ere imellem Haar-Penslerne indtrykte. Ikke alle vegne er den lige tyk, men tykkest midt paa, og bliver smalere mod Hoved og Hale, saa at dens Tykkelse næst ved Hovedet neppe overstiger  $2\frac{1}{2}$  Lin., og Halens neppe 1 Lin. tæt foran Gatboret. Denne Afsmaling forud begynder omtrent fra det 7de Leed ret kiendelig, da de paafølgende Leed vise sig næsten lige tykke indtil omtrent det 30te, hvorfra den bageste Afsmaling kiendelig begynder, og Leedene tillige blive baade mindre og tættere pakket paa hinanden.

Den har saaledes et stærkt, skient blodt, Legeme, der er sammensat af mange tæt paa hinanden følgende Leed, som sædvanlig hos alle Mereider; og er beklædt med en temmelig tyk Hud, som overalt er rynket, dog paa den levende Orm kan have været glattere. Jeg talde 60 Leed, foruden Hoved og Hals, dog ere de bageste Leed saa smaa, at de vanskelig lade sig tælle, og jeg derfor ikke kan love for Antallets nøiagtigste Angivelse. Under disse bageste Leed viser Bugen sig noget rendebuul. Hvert Leed aftegnes ved en Tverfure, som omgiver hele Kroppen oven, neden og til Siderne, og den er forsynet med 2de Rader saa kaldte Fodder paa hver Side, den eene mod Ryggen, den anden mod Bugen. Herefter faaer da denne Orm 4 flige Rader, og i det mindste 240 saadanne Lemmer, paa hele Kroppens Længde. Men de, som findes ved Bugen, fortjene egentlig kun at kaldes Fodder, da derimod de mod Ryggen til Forfiel kunne kaldes Rygpensler, over hvilke atter findes en Række ledede Spirer, som buskevis paa hvert Leeds Side ere fringleboiede i hinanden; og endnu ved hver Fod og Rygpensel en Sidetraad. Her have vi Lemme-Bygningen overhovedet, som giver os 120 egentlige Fodder, ligesaa mange Ryg-Pensler og Krøl-Spirer, og dobbelt saa mange Sidetraade. Dertil kommer endnu Hoved, Hals, Mund, Føltraade, Dine og Gatbor, som hver paa sin Maade fremvise noget besynderligt.

Hoved:

Hovedet er lidet, plattrøkt, meget smalere end Halsen, og kan, oven fra betragtet, deles i Forhoved og Baghoved. Det første skilles fra det sidste ved en Tversure, og sees for til som en afrundet Pande (Fig. 1. 4. c c). Men Baghovedet er et smalt trekantet Stykke, der skyder med en forlænget spids Vinkel ind paa det forreste Halsleed (Fig. 1. d), men i forreste Vinkler har en bevægelig Hud, som kan oplettes fra Dinene, eller nedboies til at skjule dem, ligesom det gøres fornøden (Fig. 4. d), kan derfor egentlig kaldes en Iffe-Plade. Neden til er alt dette paa Hovedet samlet i eet, og fra Hovedets Side-Runding skyder med en Skraa-Sure ind under begge Halsleedene, til at danne en spids Vinkel ved Munden, og fra denne Spids løber igien en Midter-Sure hen til forreste Pande-Runding, saaledes delende Hovedet i 2de Side dele (som det sees Fig. 5. c).

Føltraadene ere 5 i Tallet, thi paa Forhovedet sidde 4 korte, bløde, trinde, sylbannede, temmelig tykke Traade (Fig. 1. 4. 5. b b). Af disse ere de 2 mellemste kortest og sidde hinanden nærmere, noget op paa Panden, have en neppe kiendelig Bult ved Roden; men de toende til Siderne synes noget længere, og sidde i en større Frastand ret paa Hovedets Udpunt med en kiendeligere Bult ved Roden. Desuden opstaaer fra forreste Ende af Iffe-Pladen en længere og smalere Føltraad (Fig. 1. 4. 5. a), som et Horn, der kan stile saavel forud, som opad, og har ingen kiendelig Bult ved Roden, ellers af de andres Egenffab. Alle disse Føltraade synes at være stunt ringede, men dette maae opdages med en Lupe.

Dinene ere kun toende (Fig. 4. d d), og disse sidde saa skjulte, at jeg i Begyndelsen troede, den havde ingen, indtil jeg uformodentlig kom til at lette Iffe-Pladens forreste Vinkler, og fik dem at see, som 2 smaa Kloder, af Farve med Hovedet, siddende just i Udkaanten mellem Forhovedet og Halsens Side-Gleie, dog saaledes, at de virkelig have deres Sæde paa Baghovedets Hjørner. Da denne Dem har sine Dine saa vel forvaret med et Dække, slutter jeg, den maae jevnlig bore sig i Grunden paa Haubunden, ligesom Aphroditterne, der jevnlig bore i Jorden, have den Evne, at kunne trække deres Dine tilbage under Halsstykket, naar de ere i denne Forretning. Herved falder det mig ind, at jeg i min Fauna Grönlandica p. 304. har beskrevet en Nereide under Navn af Nereis carca, som i det øvrige har mange Ting til-

fælles med Krol-Nereiden, og stedse opholdt sig i Grunden. Det kunde være muligt, at den og havde sine Dine skulte paa samme Maade, som denne, og altsaa ved en nærmere Opdagelse maatte tage det Navn af blind; dog viisdes ikke saadan Iffe-Plade hos den, som kunde tiene i denne Henseende til Dække. Vi ere saa lidet Mestere i at efterspore Naturens Hemmeligheder, at en stor Deel af vore Opdagelser maae komme an paa et Enkeltref, og derfor have Marsag, ved hvert et Skridt, vi giere, at være i en vis Grad mistænkelige over vore Erklæringer, da en anden mere bekendt med Naturen let kan komme efter og giere dem til intet. Derfor har jeg og villet giere denne Grindeing om den blinde Nereide. Men det, vi see med Paalidelighed, kunne vi dog og med Visshed tale om, og i denne Forvisning er jeg om nærværende Nereides Dine, da de 2de Kloder paa det ansatte Sted, saa vel forvarede, ikke med nogen Rimelighed kan være andet end Dine. Og man seer tillige deraf, hvor nøie den vise Skaber har med det kunstige Dække serget for, at disse emmeste Lemmer ikke skulde lide Skade i Gruus og anden skurende Grund, naar den efter sine Fornødenheder maatte bore sig deri med Hovedet.

Halsen bestaaer af tvende Leed: Det første, som andre maafee hellere vilde regne til Hovedet, men jeg har skilt derfra formedelst dets Side-Børster, hvilke syntes mig ikke vel at kunne passe for Hovedet i Eigning efter andre Nereider, er bredere end Hovedet, og ligger med sin Midte under Hovedets Iffe-Plade, saa at det neden til skulder samme (Fig. 5. e), men oven til rækker noget længere bag Iffe-Pladen og faaer et Indskaar deraf (Fig. 1. 4. e e). Det seer omtrent ud som et Hierte, da det til Siderne skyder skions forud med 2de store tilrundede Gleie, som ere forsynede med endeel korte Børster, der synes vel at sidde i eet Knippe, men seer man ret til, da ere her virkelig 2 Knipper, saavelsom paa de andre Leed, og løbe kun sammen i eet, fordi de sidde hinanden saa nær (Fig. 4. 5. q q). Tæt oven for Børsteknippet findes en blød Side-traad (Fig. 4. o), som er spids, meget fint ringet, ligesaa lang som Børsterne, og mørkere end det øvrige. Tæt neden under Børsteknippet findes en kortere, men lidt tykkere Traad, som en liden tilspidset Kegle (Fig. 5. s), denne er kun i Spidsen ringet, og sidder paa et knollet Rodstykke. Det andet Halsstykke (Fig. 1. 4. 5. f f) er endnu bredere end det første, men derimod smalt  
virkelig

virkelig forskielligt derfra i andre Henseender; thi det er mere fladtrykt, og fattes aldeles de krollede Rng-Spirer, som findes paa de andre Leed; derimod har det ligedanne Berste-Jodder, Rng-Pensler og Sidetraade oven og neden, hvilke jeg derfor her forbigaaer at tale om, da de desuden kunne sees Fig. 4. n o og Fig. 5. n s. Oven paa er dette Halsleed meest fladt i Midten, og man seer der aftrykt en bred stump Trekant, hvis Sider gaae fra Berste-Jodderne hen til bageste Rands Midte; disse Sider ere indskaarne med smaa aflange Fliger, der dog meget lidet lade sig oplette fra den øvrige Overflade. Dette alt synes at have nogen Lighed med det Corpusculum ovale depressum, ab utroque latere oblique lamellosum, lamellis subseptenis crispulis, som Hr. Pallas Misc. Zool. p. 104. siger at findes omtrent paa samme Sted hos hans Aphrodita carunculata, og tillige der angiver at skulle findes hos Aphrodita rostrata, Skient jeg ikke finder ham melde noget derom. Tæt bag denne pladtrykte Vinkel seer man, just paa det Sted, hvor Halsen skilles fra de følgende Leed, et lidet aflange Indtryk (Fig. 4. g), som dog ingen Abning har.

Men lige derunder paa Bug-Siden har Mund-Abningen sit Sted (Fig. 5. h), som er næsten frederund. Af samme Kan den fremstønde et tykt hudet rynket Svælg, som dog ingen Knibtænder er forsynet med, dem man ellers hos adskillige Nereider pleier at finde; thi at jeg kunde forvisses herom, opskar jeg Svælget, men fandt intet. Den hører altsaa til den sidste Afdeling af Nereiderne ore proboscideo, som Hr. Conser. Müller har gjort i sin Prodromo p. 217.

De egentlige Jodder paa Kroppens Leed sidde tæt ved Bugen, staae ud til Siderne, dog bøie sig noget ned ad (Fig. 1. q). Hver Jod bestaaer af en stærk legledannet, for og bag lidt sammentrykt, og i Enden stump Vort (Fig. 2. 3. r r), neppe længere end 1 Linie. Denne Vortes Ende har en Abning, hvorfra udstaaer et Berste-Knippe af omtrent 9 stærke Borster (Fig. 2. 3. t t), der ligne en Pensel. Borsterne ere rødbrune, men i Enden hvidgule, de længste neppe  $1\frac{1}{2}$  Linie lange, og de underste lidt kortere end de andre. Ved en nøie Undersøgning finder man endnu en kortere og stivere Berste paa underste Punt af Vorten, hvilken er hvid overalt, og synes ikke at kunne indtrækkes; da derimod de andre; fordi de fremrage af en Abning, efter al Likelighed.



kunne indtrækkes og udskydes efter Behag, ligesom det skeer hos andre Mereider. Saadanne Gang-Redskaber ere just ogsaa fornødne for disse Dyr, der maae skubbe og vrigge sig frem imellem Coral-Berter, Tang-Rodder og andre saadanne trange Steder; thi der gielder det at kunne giøre sig smal og bred efter Behag, hvilket skeer ved de ommeldte Berster, der kunne gøres saa lange og korte, som Passens Binde eller Sneverhed udfordrer, og da de stile baade frem og til Siderne, kunne de beqvemt tiene Ormen, paa de ujevne Steder at befordre dens Fart. Neden for disse Berster sidder ved hver Fod en kort Sidetraad (Fig. 2. 3. s) af samme Dannelse, som den nederste Traad paa Halsen, hvilken jeg har allerede beskrevet under det første Halsleed.

Ryg-Penslerne (Fig. 1. 2. 3. n) ere meget længere Berste-Knipper, og meget lysere, hvide med en gulagtig Rod. De sidde særskilt fra Fodderne paa hvert Leeds Side tæt ved Ryggen. Om disse Berster kunne udskydes og indtrækkes, bliver mere uvist at bestemme, da de have ingen egentlig Vorte til Rodstykke, men komme ud fra Kroppen selv, omgivne med en lidt ophøiet Ring, og stile skiens opad, hvilken Stilling synes at tilkiendegive, at Ormen bruger dem, til at gribe an i de Søe-Berter's Grene, blant hvilke den kryber. Jeg talde i hver af disse Ryg-Pensler 40 Berster og derefter, lange og korte blandede om hinanden, men alle finere end Fodbersterne, derfor lode sig vanskeligere tælle. De længste vare fuldkomne 2½ Lin. lange. Tæt oven for samme, og næsten imellem dem, sidder en lang blød Sidetraad (Fig. 2. 3. o) af lige Længde, og dannet som den øverste Traad paa Halsleedene.

Bag og oven for Ryg-Penslerne sidde paa Ryggen selv de krøllede bløde og i hinanden fringleboiede Spirer (Fig. 1. 2. 3. p p), som ere meget mørke og fint ringede. Man skulde næsten tvivle om at kunne finde rede i disse Spirebusker, da den ene Spire eller Lok er saa indvunden i den anden, at der vides hverken Ende eller Begyndelse, men dersom man letter Lokkerne op fra Ryggen, faaer man dog at erfare, at de alle ere forenede i Roden-paa en noget opheiet Knol, hvilken jeg vil kalde Stammen; denne Stamme deler sig strax i omtrent 6 Hovedgrene, der ere ulige i Størrelse, men sidde i en Rad langs oven for og noget hen bag Rygpenslerne. Hver Green deler sig igien i tvende mindre, og hver af disse igien i andre mindre, og saa fremdeles videre opad, hvorved Toppen bliver overmaade tæt busket af utallige fine Træer.

Dette

Dette sees best Fig. 6. hvor a viser Stammen, b b Hovedgrenene, og c c den forviklede Top, men n og o Ryggpensel og Sidetraad, som i forrige Figurer. I disse Figurer har jeg derimod ikke villet forestille Krol-Spirerne saa ordentlige og bukkede, for ikke at gjøre derved de andre Dele ukiendelige. Men virkelig ere disse Busker saa store og udbredte over Ryggen, at især bag ud ikke meget af den kommer tilsyne, og tillige en stor Deel af Ryggpenslerne bedækkes.

Halen er buet rund for Enden, og bøier sig der opad, maaskee for at bedække Gatboret (F. 1. u), som imod al Sædvane viser sig hos denne Orm, ikke paa Bugen, men oven til paa det yderste af Halens Ryg, og er en temmelig stor ægformig Abning, dog staaer den vist nok ikke altid saa aaben og rummelig hos de levende, som den fandtes her hos det døde Exemplar. Haletraade fandtes ingen, og jeg stod derfor i Begyndelsen i den Tanke, at et Stykke var revet fra Ormens Bagdeel, som havde foraarsaget den store Abning, men da ingen Feil i det øvrige mærkedes, og saavel Ryggpenslerne som Krol-Spirerne bleve ordentlig fortsatte paa begge Sider af Abningen indtil det allersidste Leed, hvor de næsten samlede sig fra begge Sider, saa har man ikke rimelig Ansvag at troe andet, end jo Ormen har været heel. Hr. Pallas anseer ogsaa just det samme om Bag-Enden paa sin *Aphrodita rostrata* Misc. Zool. p. 108. og havde seet tvende store Exemplarer, men det skulde være underligt, om de begge paa eet og samme Sted vare lemlæstede.

Farven paa hele Ormen, som den viiøde sig i Spiritus, var graa-agtig brun; alle Traadene og Spirerne mørkere, og alle Børsterne lysere, som ovenmeldt. Men Farven kan have forandret sig meget, saa at herefter ikke saa ganske kan dommes.

Hvor meget var der at sige om en saa ringe anseet Orm? Hvor meget mere, om man havde seet den levende og kunnet bemærke dens Deconomie? Men dette er blevet en anden forbeholdet. Imidlertid troer jeg at have sagt nok, til at sætte enhver Agtsom i Forundring; thi naar man forestiller sig, hvor mange Nerver og indvortes Nervegange der udfordres, til at sætte saa mange Traade og Børster i Bevægelse, hvor maane da ikke henrykkes af det Heles og hver Deels Beundring, og tænke med Vresfrygt paa den store Skaber?

Det staaer nu tilbage, efter mit Løfte at gjøre Sammenligning mellem Hr. Pallas's *Aphrodita rostrata* og min Krol-Nereide. Der er visselig meget, som

som skulde overtale mig til at troe, de vare een og samme Art, thi Fodder, Rygpenfler, Sidertraade, Krol-Spirer, Hale, Gathor, Mund, Føltraade og Hovedets Bessaffenhed neden til, blive af ham, skient under andre Bemærkelser, saaledes beskrevne, at ingen betydelig Forskiel mærkes. Hans ommeldte Segmenta accessoria i For-Enden kunne ikke heller være andet, end de af mig kaldte Halsleed. Føltraadene har han vel givet saadan Plads, at tvende af dem skulde sidde neden til, men dette maae være at forstaae om dem, der sidde paa Hovedets Udspring, der ogsaa kunne bedre end de andre sees neden fra, skient de virkelig ere rodfæstede oven til. At han gjør den eenlige Traad i Panden tykkere og kortere end de til Siderne, modsiges vel min Beskrivelse, men enten kan den have lagt sig dobbelt for hans Øine, eller han ikke noie nok har bemærket dens Udspring, og selgelig maatte see den kortere. Det betydeligste, som gier hans forskiellig fra min, bliver derfor dette, at han gjør sin ligesaa bred i For-Enden som i Midten, hvilket man saavel maae slutte sig til af hans Figurer, som og af Beskrivelsen selv, thi han kalder dens Corpus antice obtusum, ante medium longitudinis primo lentius, sensimque magis attenuatum, og siger siden om Segmenta Corporis: Horum majora, quæ medium Corporis & anteriora efficiunt, reliqua cum crassitie corporis retrorsum sensim minuuntur; og dette veed jeg næsten ikke at foreene med min Nereide, da baade Figur og Original viser, at den er bredest i Midten, men bliver smalere forud. Imidlertid kan jeg ei heller lettelig troe, at en Orm med en but og bred For-Ende skulde ellers i alt det øvrige saa noie ligne en anden med affmalet For-Ende. Derfor, da Hr. Pallas ikke egentlig melder om noget Hoved eller Øine, forestiller jeg mig hans Exemplarer at have i Døden sammentruffet sig saa stærkt fortil, at Hovedet tildels er blevet ukiendeligt, og Kroppens Fordeel tillige tykkere. Han siger vel og, at ani apertura er bilabiata og exigua, da dog samme hos min Nereide er rummelig nok, og ikke egentlig bilabiata, men han kan have taget begge Side-Rauderne af Åbningen for labia, og jeg har selv oven for erindret, at Åbningen vel ikke altid sandtes saa stor; nu kan Hr. Pallas have seet den halv lukt, og deraf Forskiellen have reist sig. At i Hr. Pallas's Figur Krol-Spirerne sees ogsaa bag Hovedet i en Over-Rad, kan være en Mislighed af Tegneren eller Kobberstikkeren, saasom han ikke med-

der

Fig. 2.

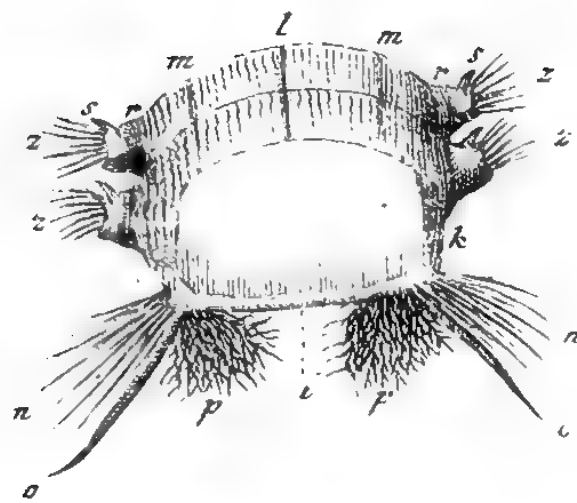


Fig. 3.

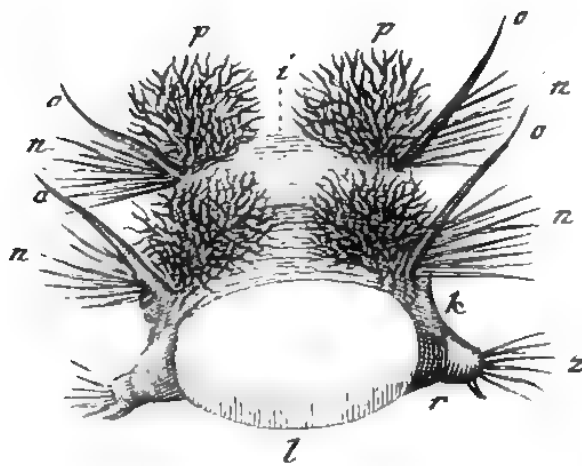


Fig. 1.

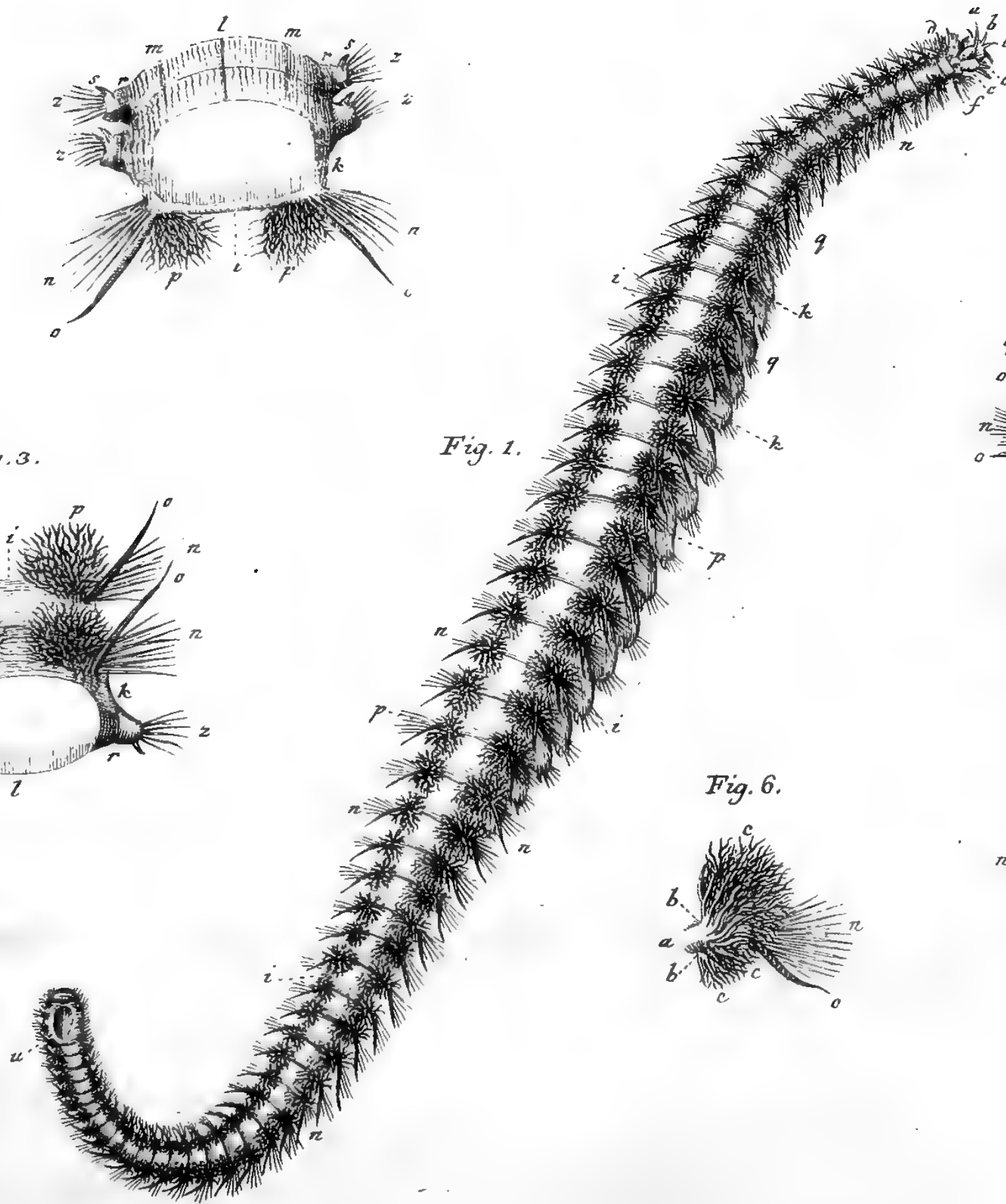


Fig. 4.

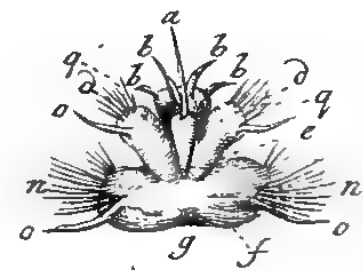


Fig. 5.

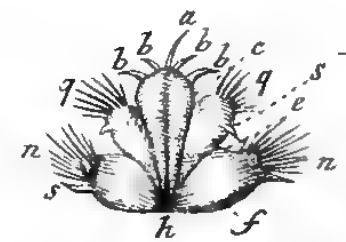
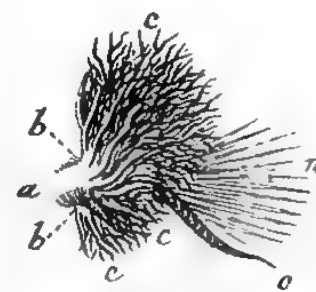


Fig. 6.







der derom i Beskrivelsen. Saaledes taler mere for, end imod, at hans Aphrodit er min Nereide, men sikkert kan det ikke afgjøres, skjønt min Formodning er meget stærk herom. Han havde vel sine fra Amboyna i det østlige Hav, da min derimod er kommen fra det vestlige Hav; men dette gjør ikke stort til Sagen, da Clima derfor kan være passende, især efterdi begge Steder ere i de varmeste Egne.

### Forklaring paa Figurerne.

- Fig. 1. Viser Ormen i naturlig Størrelse fra Ryggen, dog bugtende sig, saa at noget af Siden og Fødderne tillige kan sees.
- Fig. 2. Tvende af de største Leed med Bugen opvendt.
- Fig. 3. Tvende ditto med Ryggen opvendt.
- Fig. 4. Hoved og Hals oven fra seet } forstørrede.
- Fig. 5. Samme neden fra seet }
- Fig. 6. En Buss af de krollede Spirer med underliggende Rygpensel, forstørret og udspreidt, at dens Dannelselse kan sees.
- Bogstavernes Henviisning er forklaret i Beskrivelsen selv.



Om

# M a a d e n    o g    M i d l e r n e

at undersøge,  
 prøve og vurdere alle i Handelen forekommende  
**Brændevine,**  
 i Hensigt saavel til deres Besskaffenhed,  
 som Maal, med videre.

Af  
**Frank Henrich Müller.**

---

Det er bekiendt, at den saa længe gangse og vedtagne Omgangs-Maade med Brændevines Probering, saavel hos os, som hos adskillige andre Nationer, har langt fra ikke været den paalideligste, og dog er det altid en Sag af Vigtighed i Handel og Wandel, neiagtig at kunne bestemme Stykken af al Slags Brændeviin, ligesom og den regelmæssige Størrelse af alle dertil brugelige Jonstager; Thi uden at vide Brændevinens rette Maal og Besskaffenhed, kan man umuelig gjøre nogen rigtig Burderings-Forretning over hvad som deraf angives, enten til Ind- eller Udsæls.

For saavidt Maalet angaaer, være sig enten i større eller mindre Foustagier, kan man vel med temmelig Næthed vurdere samme ved Hielp af de deris til indrettede og saa kaldede Rudestofke; (endskjønt Hr. Professor Geus ved hans nœiagtige Undersøgelse har udfundet, at et Drehojed, som holder 240 Potter efter den almindelige her brugelige Rudestof, skal ikkun holde  $225\frac{62}{100}$  Pot, naar samme er indrettet efter Dansk Maal). Men naar det gielder om at vurdere Besskaffenheden, eller at angive, hvor meget Spiritus og Vand en vis Qvantitet Brændeviin indeholder, da meder just Banskfeligheden, og begge Dele maae man dog tilstaae, bør rigtig bestemmes, naar saavel Kieberen som Sælgeren skal see sig betrygget.

J. Anledning af en Opgave fra det Kongelige General Told-Kammer, anlangende at udfinde en Maade, hvorpaa man med Paalidelighed, og til mere Sikkerhed for hans Majestæts Told-Intrader, kunde bestemme Besskaffenheden af det i Handelen forekommende forskiellige Slags Brændeviin, har jeg i afvigte Aar anstillet nogle Forsøg i dette Fag, og da mit derpaa grundede Forslag har fundet bemeldte Collegii Bisald, er jeg falden paa, videre at udføre denne Materie i nærværende Afhandling, som jeg hermed har den Ære at forelægge det Kongelige Videnskabers Selskab til nærmere behagelig Om-dømme.

Først maae jeg da erindre, at der gives visse Slags Brændeviin, enten saa svage, nemlig under 4 Grader, at de af adskillige Aarsager ikke kunne bevares; eller saa stærke, s. E. 40 gradig og derover, at de ikke i nogen Mængde lade sig føre eller forhandle paa større Foustagier, hvilke altsaa ikke vedkomme denne min Afhandling; hvorimod alle øvrige Brændevine, fra 6 til 36 Grader, ere egentlig de saa kaldede Kiebmands Wahre, som man behøver at prøve, for at bestemme deres Værdie og Gehalt, efter det større eller mindre Forhold mellem de spiritueuse og vandagtige Dele i et bestemt Maal, og med det Slags Brændeviin har jeg egentlig at gjøre.

J. Almindelighed har man hos os betient sig af en 12 gradig Brændeviins-Prøver eller saa kaldet Gradeer-Stof, hvormed man ikke har kunnet prøve stærkere Sorter end 10 til 12 gradig Brændeviin, og altsaa været nødt til, at lade alle stærkere Sorter ind- og udpassere for dobbelt Brændeviin, som og siden vidtseftigere skal vise.

Denne Mangel har det Kongelige General Told-Kammer indseet, og overladt til mig, om mueligt, at have, ved at udfinde en bedre Omgangs Maade med Brændeviins Prøven, end hidindtil.

J Begyndelsen gif det mig, som de fleste ved slige Leiligheder, der gierne ville udmærke sig med noget nyt og usædvanligt, at jeg fik Hovedet opfyldt med lutter nye Ideer og Planer, som jeg dog siden ved nærmere Undersøgning Iod fare.

Til Lykke faldt det mig ind, at det er Daarens Wiis, at forkaſte alt, hvad der er gammelt, skjønt ofte ved en liden Forbedring eller Forandring aldeles got og tienligt.

Saaledes beholdt jeg da den hidtil baade i Danmark og Norge indførte gamle Gradeerstof, og søgde at giøre den saa brugbar eller fuldkommen, som mueligt, blot ved en simpel Forbedring eller Indretning, som siden skal vises. Hvorved jeg vandt dette, at alle vedkommende, baade Toldbetientere og Handlende, kunne betiene sig af samme Instrument, som de have været vante til, uden at bringes i Forlegenhed ved en nye og uvant Prøve-Maade. Og efter alt, hvad jeg veed om Fremmedes Prøvemaaide i denne Sag, troer jeg heller ikke, at vi have tabt noget ved at beholde vor egen, helst efterat den, vi bruge, er ved Gradernes Forøgelse bragt til den Fuldkommenhed, at man dermed er i Stand til, paa den mindst bekostelige og hurtigste Maade at forskaffe sig en unagtelig Wiished om alle i Handelen forekommende Brændevines spiritueuse Gehalt i et bestemt Maal, foruden at den i Simpelhed og Handelighed har meget forud for alle andre til saadant Brug bekiendte Midler; Hvorfor jeg endog haaber, at mit Forslag til vor Brændeviins Prøves Forbedring turde maaſkee finde Bifald hos Fremmede.

Al disse nødvendige Egenskaber ved en ordentlig Brændeviins-Prøve skjønnnes lettelig, at andre ellers brugelige Midler lade sig ikke saa got anvende. For Exempel: Destillationen, som, foruden at den ikke er overtydende nok, er alt for videløftig, kostbar og til visse Tider umuelig; Afbrændingen, fordi den passer sig allene paa stærke Brændevine, og kan ikke skee uden paa vindstret Sted; Den hydrostatiske Vægt, fordi den lader sig vanskelig bevare i Rængden, vil have megen Tid, og kan heller ikke bruges under aaben Himmel. Desuden ere disse Midler ganske upaalidelige, hvor det gielder om at angive  
den

den nøiagtige Gehalt af Spiritus, som behøves, for at vide, om man rigtig har undersøgt saavel Brændevinens Besskaffenhed, som Maal, hvilket i sidste Tilfælde lader sig giøre med een eneste Pot; Hvorfor det og i første Tilfælde bør være giørligt, i Henseende til Værdien af lige Quantum, om begge Dele skal stemme overeens. For samme Nøiagtigheds Skyld bortfalde og de Slutninger, man gjør sig om Brændevinens Styrke, enten af dens Klarhed eller visse ved Kysten eller Skulpsning frembragte Perler, da sliige Kiendetegn, som alene vise Forskiellen mellem det meget svage og noget stærkere Brændevin, gemeenlig frembringes ved Kunst eller Bedragerie.

Den sikreste Prøve bliver altsaa den, der uopholdelig lader sig iværksætte til alle Tider, paa alle Stedet og af enhver, som Sagen vedkommer, og hvorefter man, ved Hielp af de dertil tjenligste Midler eller Redskaber, er i Stand til, strax at bestemme saavel Besskaffenheden som Maalet af alle i Handelen forekommende Brændevine, for at kunne anslaae sammes virkelige Værdie, udregnet efter de spiritueuse Deeles Gehalt, i Penge.

Man veed, at visse Legemer, som svømme paa Vandet, synke i reen Spiritus, og hæve sig igien efterhaanden, ligesom sammes Fortyndelse aftager.

Af denne særdeles Tyndhed, som Spiritusen har fremfor Vandet, er man falden paa, at indrette et Redskab, som i Overeenstemmelse med denne Egenffab, ved de derpaa anbragte Grader skulde betegne, hvor stærke eller svage de i Handelen forekommende Brændevine befindes at være. Men da vor hidtil brugte og i ovenmeldte Hensigt indrettede Brændevins-Prøver, eller saakaldede Gradeerstok ikke har haft saa mange Grader, som tilberligt, og man desuden ved dens Indretning hverken har iagttaget, at Brændevin forholder sig anderledes om Vinteren end om Sommeren; eller at dens Inddeeling burde skee i en forholdsmæssig Mængde af det rene Vand og stærkeste Spiritus; ligesom man heller ikke har paaseet, at Gradeerstokken blev forfærdiget af en Materie, hvis Tyngsel hverken blev forøget eller formindsket ved Brugten, og endelig, at man ikke har haft den fornødne Underretning om, hvorpaa Gradernes særdeles Afvigelse eller Forskiel egentlig grunder sig: Saa have Følgerne deraf været disse:



1. At man med saadan Gradeerstof, som uden Forskiel sank i alle Slags Brændevine, fra 10 til 36 Grader, ikke har kunnet gradere høiere end 10 gradigt Brændeviin.
2. At de, som klobde fra 1 til 12 gradigt Brændeviin om Sommeren frem for om Vinteren, have tabt 2 Grader, fordi slikt Brændeviin er da virkelig 2 Grader svagere, end det efter saadan Prøve har syntes at være.
3. At man, i Mangel af Gradeerstoffens kunstmæssige Inddeeling, efter Forholdet mellem Vand og Spiritus, ikke nogensinde har været i Stand til, at beregne den rette Værdie af den i et bestemt Maal Brændeviin værende Spiritus.
4. At Angivelserne med Elfenbeens Gradeerstofke have været befundne forskellige, fordi disse blive tungere og lettere, ligesom de komme oftere eller seldnere i Vadsken.

Heraf synes, at man blindt hen har maattet betale Liverendeuren, hvad han har forlangt for sit Brændeviin, uden at vide, om man har saaet fuld Værd for sine Penge.

At Sagen er af megen Bigtighed, indsees lettelig, og kunde end ydermeere bestyrkes med General Told-Kammerets Skrivelse til mig, om samme her fandt Sted. Saa meget har jeg deraf erfaret, at de hidtil bekiendte Brændeviins Undersøgninger have været deels uovereenstemmende, og deels utilstrækkelige, naar det gjaaldt om stærkere Slags end det 10 gradige, hvis Prøve man altsaa maatte antage paa maae og faae, især hvad Brændeviin angaaer af 12 til 36 Grader.

Men at jeg ikke skal synes at giøre blind Allarm, ved at opgive Mangler, hvor ingen er, vil jeg oplyse min Sætning med følgende Exempel: Naar man klober Brændeviin, som burde være 30 gradigt, og betaler omtrent 30 Virtsler deraf efter Indkjøbs-Prisen, indberegnet Told og Fragt ic., med den Summa 124 Rdlr. burde disse 30 Virtsler til 30 Grader holde 200 Potter reen Spiritus, hver Pot beregnet til 59 s. Men nu er et saadant Drejoved Brændeviin ikkun 24 gradig, og holder selgelig ikkun 192 Potter reen Spiritus, altsaa 8 Potter mindre end tilberlig. Hvoraf synes, at man paa et saadant Drejoved har betalt 8 Potter Vand næsten med 5 Rdlr. i Stedet for Spiritus, hvilket

hvilket Tab, anslaget paa 100 Drejoveder, bliver meest 500 Rdr. med alle paa-  
gaaende Omkostninger, som jeg dog ikke har beregnet til det høieste.

Da man nu med de blotte Sandser, Lugt, Smag eller Syn, umuelig,  
i det mindste ikke saa nøie, saa hurtig og saa overbevisende, som skee bør, kan  
mærke Forskiellen af 8 til 10 Grader ved de Slags Brændevine, som ere over  
15 til 36 Grader, saa vil Nødvendigheden af en paalideligere Gradeerstol eller  
Brændeviins Prøver, end hidtil, lettelig indsees.

Men nu er det langt fra ikke nok, med en saadan Prøver nøie at kunne  
udfinde Gradernes Forskiel. Man maae og lægge Mærke til, hvad Beskaf-  
senhed det har med Brændevinen om Sommeren frem for om Vinteren. Thi  
i Mangel deraf kunne Følgerne blive aldeles ufordeelagtige, hvilket jeg vil opløse  
med nogle Exempler, tage saavel af det stærkere som svagere i Handelen fores-  
kommende Brændevin: Naar man kober Brændevin midt Sommers, som  
efter en rigtig Gradeerstol holder 30 Grader, og undersøger samme midt Vin-  
ters, skal man finde, at det holder ifkun 24 Grader, eller skiller 6 Grader,  
hvilken Formindskelse ikke ligger i Gradeerstollens Feil, NB naar den er nøi-  
agtig indrettet, men reiser sig virkelig fra Lustens Beskaffenhed, i Henseende  
til Heedens Aftagelse og sammes Indflydelse paa Vædskerne, som derved blive  
tykke, og selgelig ikke tillade, at Gradeerstollen synker saa dybt, som om Som-  
meren. Skal nu et Drejoved 30 gradigt Brændevin holde 200 Potter reen  
Spiritus, som forhen viist, og det findes om Vinteren ifkun at holde 192  
Potter, selgelig 8 Potter mindre end om Sommeren, som gjer strax et Tab  
af omtrent 5 Rdr. paa et Drejoved; saa sees deraf, hvor nødvendigt det er, at  
vide Brændevinens foranderlige Forhold paa særskilte Tider af Aaret.

Hvad angaaer det ringere Slags Brændevin eller saa kaldede 6 gradige,  
da falder sammes Afvigning om Vinteren vel ikke saa meget i Øinene; men  
kan, i Henseende til Tabet og de deraf flydende Følger, være betydelig nok.

Et Drejoved af saadant Brændevin holder 6 Grader om Sommeren,  
og skalde altsaa holde 120 Potter reen Spiritus; men da det holder ifkun  
4 Grader om Vinteren, og saaledes neppe 103 Potter; saa bliver Forskiellen  
17 Potter Spiritus, som det har mindre om Vinteren, end det har syntes at  
holde om Sommeren, hvilket Tab, naar et Drejoved 6 gradigt Brændevin  
koster med Indkøbs Priis, Told, Fragt &c. 76 Rdr. beløber sig paa 17 Pot-  
ter

ter 10 Aldr. 77  $\frac{1}{2}$ , som er en reen Profit for Salgeren, men for Kieberen et dobbelt Forliis, da han endog staaer Færd for, at saa svage Brændevine, enten i Heden eller ved at skulpes, skal reent fordærves, hvorfor det og i mine Tanker burde reent forbydes, at ind- eller udføre ringere Sorter end saadanne Brændevine, som om Vinteren ere 6, og om Sommeren 8 gradige, for at forekomme, at det af Mangel paa spiritueuse Dele skal tabe sin Kraft, at modstaae Lustens Forandring og Hedens Indflydelse.

Foruden foransorte Mangler ved vore hidtil brugte Gradeerstokke, har Grunden til Gradernes Inddeeling derved ikke været indført, hvorfor man med samme ikke heller har været i Stand til, nøie nok at udregne enten Værdien af det stærkere Brændeviin i behørigt Forhold til det almindelige, eller at bestemme, hvad Tab man leed, ved at erholde Brændeviin af ringere Gehalt i Stedet for det stærkere. Denne Mangel ved vore Gradeerstokke, tilligemed den, at man dermed ikke kunde undersøge uden de svagere Brændevine, har forvoldet, at man endog, naar Prøven skeede midt Vinters Tid, har i Kiøb og Salg maattet handle i Blinde, og ladet Prisen ankomme paa den første Giers Gorbefindende.

Ligesom nu ingen ordentlig Undersøgelse ved første Indkiøb, af Mangel paa en rigtig Brændeviins Prøver eller Gradeerstok, har kunnet foretages i Henseende til Brændeviins Prisernes Forhold til deres væsentlige spiritueuse Gehalt, hvorefter Værdien bør udregnes; saa har det heller ikke været giørligt ved Udsalgningen, da Kiebmanden har solgt sine Brændevine stærke eller svage til høie eller lave Priser, ligesom han har modtaget dem af Leverendeuren.

Følgerne heraf have da for det meste været disse, at man i Kiøb og Salg om Sommeren har i det mindste maattet betale de svagere Brændevine 2 Grader, og de stærkere 5 til 8 Grader, høiere end deres virkelige Værdie.

Vil man nu lægge Mærke til, at der paa den Maade, endog i en maadelig Handel, lettelig kan tabes 10 til 15000 Aldr. som gaae ud til Fremmede, aldeles omsomst, uberegnet hvad de nyde i Provision for Expeditionen, kan man let udregne, hvor betydeligt Tabet bliver for Staten i Almindelighed og for Kiebmanden i Særdeleshed.

Jeg har saaledes viist de skadelige Følger af en usuldkommen Brændeviins Prøve. Jeg vil nu ligeledes vise Fordelene af en ordentlig og vel indrettet Prøve i Handel og Wandel.

Unægt-

Unægtelig er det altid en Ære for enhver Handlende, at han kender sine Vahre og deres rette Værdie, uden hvilken Kundskab han nødvendig maae handle enten sig selv eller andre til Skade, og derved tabe Publici Tillid.

Men hvorledes skal en Vinhandler eller hver anden, som handler med Brændevine, forskaffe sig saadan Kundskab, naar han ved Vahrenes Uannemelse ikke har det i sin Magt, paalidelig at kunne forvise sig om, hvorvidt de Brændevine, han har modtaget, eie den behørigte Styrke i Forhold til de første Indkøbs Priser, og om hans hele Oplag, naar det efterhaanden er udbragt i Penge, svarer Regning?

Kan han derimod ved en ordentlig Prøve selv undersøge Styrken af hvert Slags Brændeviin, er det ham en let Sag at vide, hvorledes han skal behandle de Brændevine, som enten ved Ælde ere bleyne for stærke, eller ved Bedragerie for svage, for igien at bringe hine til sin forrige Grad, og at give disse sin fornødne Styrke; hvorledes han skal udregne Værdien af det almindelige Brændeviin, naar nogen forlanger en stærkere Sort; hvorledes han af 2de Gade stærkt skal berede 3de Gade almindeligt Brændeviin, for i det mindste derpaa at vinde Fragt og alle øvrige Omkostninger, hvilke enhver indseer, kan i Mængden udgiøre noget anseeligt, med saa Ord: hvorledes han skal drive denne Handel, og derpaa vinde en tilladelig Fordeel, uden at fornærme andre.

I denne Betragtning har det allerede forlangst været fornødent, at tænke paa en Slags Forbedring eller anden Indretning med Brændeviins Prøven, baade for os og Fremmede, især hvor Tolden eller Fragten med meere er steget anseelig, og hvor Handelen giver Anledning til betydelige Penge-Summers Udørsel af Landet for deslige Vahre.

Hvorvidt vi for nærværende Tid have bragt det i denne Sag, kan behagelig erfares af denne min Afhandling, og hvad Fremmede angaaer, da ere Engellænderne de eneste, saavidt jeg veed, der synes at nærme sig til os, og ligesom vi have indseet, at man med de paa Kiøb giorte Brændeviins Prøvere langt fra ikke har kunnet undersøge alle i Handelen forekommende Brændevine. Men af hvad jeg har erfaret om deres Prøve-Middel i sig selv, afvige de fra os deri:

1. At de med deres Prøve allene undersøge Brændevine af 9 til 24 Graders Styrke, og kunne, som det synes, ikke prøve dem, der ere under eller over disse Grader.
2. At deres Brændeviins Prøver bestaaer af 7 smaae Glas-Kugler, imellem hvilke ingen indbyrdes Forhold er iagttaget, da der mellem nogle Kugler filler 2, mellem andre 3 Grader, hvilket forvolder, at den ringere eller høiere Grad mellem hver Kugle ikke tilhørligen kan angives, ikke at melde om, at man ved Blæsningen umuelig kan give Kuglerne den nøiagtige Tyngsel eller Huling, som udfordres, for at synke til en vis bestemt Grad, eller gradviis Forhold, ligesom man heller ikke paa Mangel af saadan Nøiagtighed kan falholde dem i den Mængde, at alle, som burde eie saadan Brændeviins Prøver, kunne dermed forsynes.

Overalt har den Engelske Brændeviins Prøver samme Mangel, som vor Prøver har havt, førend den nu er bleven forbedret, at man dermed hverken kan udregne Tab eller Gevinst ved Brændevinens Modtagelse, eller vise disses Afvigelse i Graderne, formedelst Lustens Forandring eller Hedens Indflydelse paa alle flydende Legemer om Sommeren frem for om Vinteren.

Heraf seer man da, at den hos os brugelige, og nu af mig forbedrede Brændeviins Prøver er bequemmere, baade i Henseende til Materien og Formen.

Hvad Materien angaaer, da er vor Prøver gjort af Guld, og kan altsaa forfærdiges af enhver dellig og accurat Guldsmed, naar forlanges. Men derimod behøver den mere Plads end den Engelske, dog meest i Tilfælde, naar man ikke kan lade det beroe ved de ringere Sorter, men har alle Slags Brændevine at undersøge.

I Henseende til Formen, da kan sammes Model best fattes af efterstaaende Tegning, og for at giøre det begribeligt, at alle Slags i Handelen forekommende Brændevine lade sig undersøge med den af mig forbedrede Brændeviins Prøver, behøver jeg allene at erindre, at den bestaaer (dersom den er vel gjort) af 2de eller i det høieste af 3de Stykker, som Tegningen derpaa anviser, hvoraf Graderne fra 4 til 16 ere anbragte paa det første, fra 16 til 30 paa det anden, og fra 30 til 44 paa det tredje, de sidste 44 Grader fornemmelig i Hen-

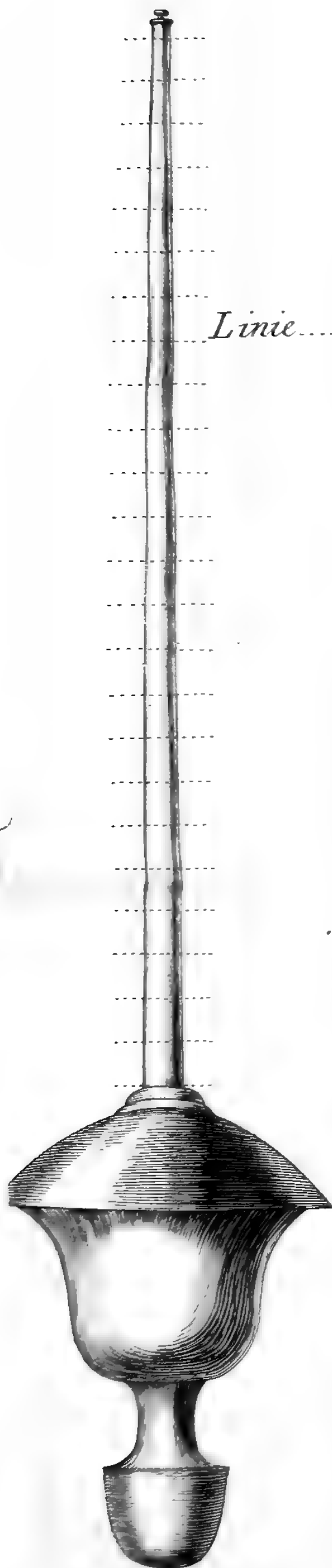


*Scala*  
*For en Brændevins Prøver*  
*indrettet til Brug for*  
*Vinteren, Sommeren og tempereret Veierligt.*

I                      II                      III      IV                      V  
*Quantitetet.*                      *Vand. Spiritus. Kold. Tempereret. Heed.*

Linie.....

1.	Udi en Blandning af 42 Potter	ere	6	36	36	41	46
2.	" 41 "	"	6	35	35	40	$44\frac{3}{4}$
3.	" 40 "	"	6	34	34	39	$43\frac{1}{2}$
4.	" 39 "	"	6	33	33	$37\frac{1}{2}$	$42\frac{1}{2}$
5.	" 38 "	"	6	32	32	36	$41\frac{1}{2}$
6.	" 37 "	"	6	31	31	35	40
7.	" 36 "	"	6	30	30	$34\frac{1}{2}$	$39\frac{1}{2}$
8.	" 35 "	"	6	29	29	$33\frac{1}{2}$	$37\frac{1}{2}$
9.	" 34 "	"	6	28	28	32	35
10.	" 33 "	"	6	27	27	$30\frac{1}{2}$	34
11.	" 32 "	"	6	26	26	$30\frac{1}{2}$	$32\frac{1}{2}$
12.	" 31 "	"	6	25	25	29	$31\frac{1}{2}$
13.	" 30 "	"	6	24	24	27	30
14.	" 29 "	"	6	23	23	$25\frac{1}{2}$	$28\frac{1}{2}$
15.	" 28 "	"	6	22	22	$24\frac{1}{2}$	$26\frac{1}{2}$
16.	" 27 "	"	6	21	21	23	$23\frac{1}{2}$
17.	" 26 "	"	6	20	20	$21\frac{1}{2}$	23
18.	" 25 "	"	6	19	19	20	21
19.	" 24 "	"	6	18	18	$19\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$
20.	" 23 "	"	6	17	17	18	19
21.	" 22 "	"	6	16	16	17	18
22.	" 21 "	"	6	15	15	$16\frac{1}{2}$	$17\frac{1}{2}$
23.	" 20 "	"	6	14	14	15	16
24.	" 19 "	"	6	13	13	$14\frac{1}{2}$	15
25.	" 18 "	"	6	12	12	13	$14\frac{1}{2}$
26.	" 17 "	"	6	11	11	12	13
27.	" 16 "	"	6	10	10	11	$12\frac{1}{2}$
28.	" 15 "	"	6	9	9	10	11
29.	" 14 "	"	6	8	8	9	10
30.	" 13 "	"	6	7	7	8	9
31.	" 12 "	"	6	6	6	7	8
32.	" 13 "	"	7	6	5	6	7
33.	" 14 "	"	8	6	4	5	6





i Hensigt til Brændevine af 36 Graders Gehalt, og deres Afvigelse om Sommeren fremfor om Vinteren.

Hvad den Engelske Brændeviins Prøver altsaa har havt forud for den hos os brugelige, er allene dette: at man med deres har kunnet angive stærkere Brændevine; men endog denne Mangel er ikke allene bleven afhjulpen ved den af mig udfundne Forbedring, som siden nærmere skal vises; men man kan og derefter angive langt flere Grader end med den Engelske Brændeviins Prøver.

Efterat jeg da saaledes har viist Vessæffenheden saavel af vor egen, som af den Engelske Brændeviins Prøver, og hvad der ellers i Henseende til begge Prøve-Maadens Mangler og Fordeel kan være at erindre; bør jeg og vise, hvorledes Instrumentet i sig selv nøiagtigst skal indrettes, efter den herhøi vedfæiede Model, og dernæst, hvorledes samme paa beste Maade kan anvendes.

Fornemmelig har man at paasee, at et saadant Instrument, som gøres af Sølv, forarbejdes forholdsmaessig tyndt og net, og at det, ligesom Koret tiltager i Længden, bliver tyndere og tyndere, dog altid saa stærkt, hvor det er tyndest, at det under Behandlingen ikke skal kunne bøies eller sammentrykkes.

Synker bemeldte Instrument Grad for Grad i en lige Afstand, og ikke for nær paa hverandre, veed man, at det har sin behørigte Dannelses; men synker det ved een Grad mere end ved en anden, er det Tegn til, at Koret er tykkere paa eet Sted, end paa et andet.

Den sikreste Prøve paa Instrumentets rette Dannelses og Tygde er denne: at det i en Blanding af Vand og Spiritus omtrent til 4 Graders Styrke, kan, efterat være fyldt med saa mange Hagel, indtil Kolben, eller den buggede Deel af Prøveren, synker under Vædsken, staae opreist og beholde sin Ligevægt, og dernæst i samme Stilling kan angive 15 til 20 Graders forskjellige Blandinger, efter den hosfæiede Tabel, hvorpaa Blandingernes Afvigelse bør vise sig  $\frac{1}{4}$  Tomme fra hinanden, og dernæst i lige Distance.

Koret maae oven til være forsynet med en fin og let bevægelig Skrue, som aftages og paasættes, indtil man har anbragt den første Grad, man vil have paa Instrumentet, da man derefter sætter Skruen med lidt smeltet Tin;

og for saavidt Instrumentet er meget subtilt, maae det tillige forvares for Stød og Fald med et got og forsvarligt Futteral.

Det andet og 3de Stykke dannes paa samme Maade, som det første, hvorhos dog er at erindre, at, siden disse skulle tiene til, at angive flere Grader, maae de ikke fyldes med saa mange Hagel, som det første, men net op med saa mange, at Prøveren synker med Kolben under den nærmeste Grad af det Brændeviin, man sidst har prøveret. Er Instrumentet af den Besskaffenhed, at der paa hvert af dets Stykker ere anbragte 20 Grader, behøver man ifkun to Prøvere, den første fra 4 til 24, og den anden fra 24 til 46 Grader, men naar der kun kan 14 til 15 Grader anbringes, maae man være forsynet med 3de Stykker, for at kunne angive alle Grader af hvert Slags Brændeviin.

Ydermere bliver at iagttage, at Gradernes Afdeeling paa ethvert Stykke bør skee, enten midt Vinters eller formedelst en ved Kunsten frembragt Kulde, som svarer til Jis-Punkten efter Reaumur's Scala, og for at kiende Kuldens Formindskelse i de mildere og hedeste Aarets Tider, maae man lægge Mærke til, at Brændeviins Prøveren synker i Forhold til de paa enhver af disse Aarets Tider bekendte Grader, som ere ligeledes efter Reaumur's Scala den 9de Grad over Jis-Punkten midt om Sommeren; men den 5te eller 6te i For- og Efteraaret.

Vil man ved Gradernes Antegning paa Instrumentet følge Naturen, bør Gradernes Bestemmelse skee, efterat det dertil fornødne Vand og Spiritus har i det mindste staaet 24 Timer i Kulden, fordi nys giorte Blandinger antage gemeenlig en Varme, som forvolder 2 Graders Forskiel.

Men vil man derimod betiene sig af en ved Kunsten frembragt Kulde, maae Karret med den forholdsmaessige Brændeviins Blanding sættes i et andet med Jis opfyldt Kar, som dog, hvor neigtig det end foranstaltes, har sine Mangler, hvorfor jeg heller raader enhver, ved saadan Leilighed at tage Naturen til Veiriser; Thi enten er Kulden af Jisen i en heiere Grad end den, som formelst, bør være, eller den smelter lettelig om Sommeren, da Prøveren i første Henseende vil stige for heit, og i anden Henseende synke for dybt, og forvolder, at Graderne blive forskiellige, og at altsaa Umagen med Arbeidet og de derpaa anvendte Bekostninger ere aldeles spildte.

Myten eller Fordelene af Gradernes Bestemmelse paa Gradeerstoffen er fornemmelig denne: at de vise alle Proportioner af det reneste Vand og reneste Spiritus, som de i Handelen forekommende Brændevine indeholde.

Man bør altsaa sammensætte alle de Proportioner, som formodes at kunne indtræffe, og jo mindre man gjør disse Proportioner, jo mere er man i Stand til, at udregne Brændevinens spiritueuse Gehalt; ligesom man med en rigtig justeret Maalestof kan maale alle enkelte Deele indtil en eneste Tomme.

For nu nøiagtig og i sine behørig Grader at kunne gjøre den fornødne Blanding af Vand og Spiritus; maae man forsyne sig med reent, og fra alt Bundfald rensat Vand, ligeledes med en fra al vandagtig Bædske, saavidt mueligt, affondret Spiritus. Til hvilken Ende man tager Spiritus rectificatissimus, og for saavidt samme endnu kan have noget vandagtigt hos sig, renser den med særdeles reent og vel tørret pulveriseret Sal Tartari, hvilket i saa Fald at Spiritusen derved er bleven befriet fra Bædsken, viser sig som et svømmende Pulver i Spiritus.

Betreffende Quantiteten, som deraf behøves til en paalidelig Brændeviins Prøve, da bør man være sig om et Kar, enten af Blik eller Zin omtrent af 18 Unzers Størrelse, eller saa stort, at Prøveren kan have Rum nok, deri ubehindret at synke til Bunds og at staae under Bædsken; men for saavidt den af alcoholiseret Brændevin sammensatte Blanding altid sætter et Slags Bundfald, som ved Prøverens Forsædigelse ikke maae medtages, maae man forsyne sig med en saa stor Quantitet, f. Ex. 1 Pot eller XXXII af klar Blanding, at man med samme kan fylde Karret, uden at tage Bundfaldet med.

Naar man saaledes har Prøveren med det dertil passende Kar, samt Vandet og den alcoholiserede Spiritus i Beredskab, bør man tillige forskaffe sig et i Glas forvaret Thermometer, som kan hænges eller nedsynkes i Bædsken, uden at blive vaadt, dette Thermometer sætter man nu og da ned i det, efter bestemte Proportioner sammensandede Vand og Spiritus, for at være vis paa, at man ved Gradernes Antegnelse paa Instrumentet har een og samme Temperatur; thi jeg har ofte erfaret, at spiritueuse Blandinger eller Brændevin af den stærkeste Sort, tage en Slags Varme til sig foruden den naturlige, naar de handles, enten paa et Sted, hvor Lustens Hede har Indflydelse, eller hvor mange Følk ere samlede, endog i et koldt Værelse. Hvorfor jeg



altid har gjort min Gradering i den Grad af Kulde, naar Thermometret staar paa 0 Punkten, efter Reaumur's Scala.

Dernæst er at mærke, at naar man vil gjøre de Blandinger, hvori Brændeviins Prøveren skal graderes, skal man forsyne sig med ligesaa mange Glas, som man har Grader at gjøre, og som i det mindste maae være 33 i Tallet, isald man behøver at foretage sig alle Slags Prøver; disse Glas maae være aldeles rene og tørre, samt hvert især betegnede med sit særskilte Nummer fra det første indtil det sidste, som man agter at anbringe paa Prøveren.

Da man nu i Handelen ikke burde have ringere end 6 gradigt, burde 6 være det første Nummer paa Prøven; med siden det, som er 6 gradigt om Sommeren, vil være 4 om Vinteren, saa har, for at kiende denne Afvigning, begyndes med Nummer 4, saaledes som Tabellen viser i den Colonne, der er bestemt til at angive Brændevinens indbyrdes Forhold. Men for nærmere at oplyse bemeldte Tabel, maae jeg forklare sammes Inddeeling og Anvendelse.

Man finder da paa denne Tabel eller Scala 5 Colonner, hvoraf den første tiener allene til, at vise en vis Qvantitet, hvori forudsættes en bestemt Gehalt af Vand og Spiritus, hvis samtlige indbyrdes Beskaffenhed angives i den anden Colonne, og hvortledes samme her udregnes i en bestemt Qvantitet, s. Ex. i en Pot, en Virtel, et Anker, et Drejoved, et Stykfad o. s. v. den anden Colonne viser Proportionen af Vandet og Spiritus; den tredie Colonne, sammes Forhold med Gradeerstokken om Vinteren; den fjerde, Forholdet i tempereret Veirligt, og den femte, i heedt Veirligt.

Gielder det derimod allene om at forfærdige en Brændeviins-Prøver, hvorom her egentlig handles, har man ikkun at agte paa den anden og tredie Colonne, og i saa Fald begynder man neden fra.

I Henseende til min hermed brugte Omgangsmaade, vil jeg oplyse samme med følgende Exempler, tagne, det første af Nummer 4, og det andet af Nummer 36.

Man tager da Glasset, hvori den første Blanding No. 4. skal gøres, og kommer deri 8 Unzer reent Vand, og 6 Unzer alcoholiseret Spiritus, tilsammen 14 Unzer, hvilken Blanding, vel omrørt med en Pennestær, gielder for en Qvantitet Brændevin, som i Henseende til sin Beskaffenhed er bleven kaldet 4 gradigt, efter vor hidtil brugte Gradeerstok; men da denne Qvantitet  
ikke

ikke er tilstrækkelig, at fylde Maalet, hvorudi Proveren skal nedsynkes, og man formedest Bundsaldet bør have noget at løbe paa, maae efter formeldte Proportion tages en dobbelt Qvantitet.

Vil man strax giøre Prøve med denne Blanding, skal man finde, at Proveren synker langt under den 4de Grad, som vil vises, naar den efter Blandingen har staaet 24 Timer i den Grad af Kulde, som efter Reaumur's Scala betegner Frysepunkten.

Har man endnu ingen Prøver, men behøver først at forfærdige sig en, er Omgangs-Maaden dermed saaledes: Først sætter man Instrumentet, hvoraf Proveren dannes, i den paa ovenansførte Maade affieledte Blanding, og naar samme synker en Linie over Kolben, tegner man en Priis med god sort Olie-Farve just paa det Sted af Instrumentet, som er parallelt med Vædsken. Synker derimod Instrumentet dybere, aabner man den øverst paa Røret anbragte liden Selv-Skrue, og formindsker eller foreger Antallet af Hagelen, saa ofte, indtil Instrumentet flyder og staaer opreist i Vædsken, som før benævnt.

For siden at anbringe saa mange Grader, som behøves, tager man Grædestokken efterhaanden af den første Blanding, og sætter den i den anden, indtil man omsider naaer Enden af Røret, da man imidlertid for hver Grad, ligesom ved den første, tegner en sort Priis paa det Sted, som har været parallelt med Vædsken.

I Almindelighed ere de hos os forekommende Brændevine i det høieste ifkun af 8 Graders Styrke, selgelig kunde man være tient med en Grædestok til 12 Grader; men i Tilfælde at der i Handelen nu og da forekomme Brændevine af langt større Styrke, som forhen viist, bør man og være i Stand til, ligeledes at kunne undersøge samme, og altsaa er det nedpendigt, at man har ligedannede Instrumenter som det første, hvorpaa Graderne fra 12 til 46 ere anbragte, og hvis Gradering skeer paa samme Maade, og i de dertil passende Blandinger, som forommeldt, efter de paa Tabellen anførte Grader af Brændevin.

Naar man altsaa efter den anden Colonne paa Tabellen, har forsynet sig med et tilstrækkeligt Middel, til at undersøge Brændevines forskellige Grader, som Prøven viser i Kulden efter 3die Colonne, behøver man ikke videre

Anstalt,

Anstalt, for at blive forvissnet om Bessaffenheden af alle i Handelen forekommende Brændevine.

Foruden alle forommeldte Omstændigheder, deels i Henseende til Brændevinens forskjællige Bessaffenhed paa een fremfor en anden Tid af Aaret, og deels i Henseende til Gradernes Forskiel strax efter Blandingen, og naar samme har ligget en vis Tid i Kulden, har man og ved Prøven at agte paa, om det Brændeviin, som skal undersøges, enten har ligget paa et varmt Sted, eller maaskee kan være blevet opvarmet med varmede Midler, saasom Stene eller Metal, i hvilket Fald Prøven synker dnbere ligesom om Sommeren.

Til at undgaae saadant Bedragerie, bør man give Brændevinen den Temperatur, der passer sig til Aarets Tid, hvilket skeer best ved at sætte en Bouteille af saadant Brændeviin i koldt Vand; mærker man da, at dette Brændeviin forandrer sig efter en seie Tid, og at Prøveren stiger deri høiere, end før er skeet, er det et sikkert Tegn, at der har været Bedragerie derunder. Bliver det derimod usforanderligt, behøver man allene at agte paa den Aarets Tid, i hvilken Prøven gøres; og paa det at den af mig hosseiede Tabel kan ret forstaaes, maae jeg giere følgende Anmærkning: at de derpaa anbragte trende sidste Colonner skulle tiene til, at vise Lustens Virkning eller Indsyndelse paa de flydende Legemer paa Aarets forskjællige Tider. Saaledes viser den 3die Colonne, hvad Indsyndelse den sig til Tispunkten nærmende Kulde har paa Brændevinen om Vinteren i December, Januarii, Februarii og Martii Maaneder. Den 4de, hvorledes samme forholder sig, naar Lusten er mere tempereret, nemlig i April, Mai, Junii og November, og endelig den 5te Colonne, hvad Bessaffenhed samme haver i Julii, Augusti, September og October.

Lustens eller Veirets Virkning paa Brændevinen kan og beregnes saaledes, som Kulden forholder sig, naar Thermometret staaer imellem 2 Grader under 0, og 2 Grader over 0 Middel-Temperatur, fra 3 til 8, og heedt fra 8 til 14 Grader.

Men for at udbringe alle muelige Fordeele af en Brændeviins-Prøve, bør man ikke lade det beroe derved, at man kan bestemme de forekommende Brændevines forskjællige Grader, eller hvad Forskiel der er paa eet Slags Brændeviin fremfor et andet, i Henseende til dets flere eller færre spiritueuse Dele. Men Hoved-Sagen bliver, at man kan giere nogen Anvendelse af Prøven paa  
 større

større Quantiteter, for efter samme at kunne udregne deres Værdie, eller at anslaae dem i Penge.

Da nu Graderne paa Gradeerstokken grunde sig paa en bestemt Proportion af Vand og Spiritus, som alle muelige Arter af Brændevine indeholde meer eller mindre efter sammes forskiellige Styrke; saa kan ved Hielp af en derover forfattet Tabel eller Scala (som jeg til den Ende har hofsriet) lettelig udfindes, hvor megen reen Spiritus og Vand enhver tilfældig Quantitet indeholder, fra 1 Pot til et eller mange Stykfade, og det saa meget lettere, som man efter Beregnings-Maaden har med hele og ikke med halve Deele at bestille, og desuden kan ommeldte Deelings-Maade, saavel paa de mindste som største Quantiteter, anvendes, om det endog gjaaldt om at bestemme Quantiteten af en Quintin Spiritus.

Denne indskrænkede Anvendelse af den af mig saaledes forbedrede Brændeviins Prøver og derved anbragte Scala, har da den Fordeel og Nytte: at man derefter med Sikkerhed kan bestemme alle muelige i Handelen forekommende Brændevines væsentlige forholdsmaessige Værdie, samt hvor meget man deraf bør svare i Told og Afgift; at man paa en overtydende Maade er i Stand til, ved Udregningen, saavelsom ved Hielp af Gradeerstokken, saaledes at blande de stærkere Brændevine, at man deraf kan udbringe de svagere; at man formædelt en regelmæssig Blanding af 2, 3 eller flere Slags Brændevine, kan vide deres indbyrdes Gehalt; og endelig, at man kan give Brændevinen den Grad af Styrke, som svarer til Indkøbs- og Udsælgings-Priserne, foruden andre flere Fordeele, som især de Handlende kunne gjøre sig, ved en rigtig Brug og Anvendelse af denne Brændeviins Prøver, i Henseende til Besparelsen af Fragt, Assurance, Vædler-Løn, Provision og Omkostninger, inden og udenlands, hvortil endnu kommer, at man ved en uelagtig Prøve kan forebygge Bedragerie ved Indkøbet, og strax komme efter, om noget Bedragerie eller nogen Forsalfkning ved utroet Betientere skulde være begaaet, medens Brændevinen endnu ligger paa Lageret.

Alle disse Omstændigheder kunde lettelig oplyses med særskilte Exempler; men for ikke at blive alt for vidtløftig, helst siden Omgangs-Maaden i hvert enkelt Tilfælde ikke er vanskeligere, end at enhver jo kan hitte Rede deri, ved Hielp af liden Veivisning, vil jeg allene kortelig vise, hvorledes man bør an-

vende min højsæiede Tabel eller Scala, for derefter en gros at kunne udregne Gevinst og Forluis af alle handelsmæssige Brændevine, hvoraf et Exempel i ethvert Tilfælde kan være nok, til at vise alle øvrige Sorters Forhold i det mindre og større.

Forudsættes nu, at man af 2de Quantiteter stærkt Brændeviin vil udbringe 3de Quantiteter svagt eller almindeligt Brændeviin til 7 Graders Styrke, maae man først vide, hvad indbyrdes Forhold Vand og Spiritus har, saavel i det 28 som 7 gradige Brændeviin, og dernæst for at kunne udregne samme en gros, paa en vis given Quantitet, f. Ex. et Drehoved, hvorledes dermed her forholdes.

Naar man altsaa seer af Tabellens 1ste Colonne 9de Linie, at 34 Potter Brændeviin, som efter 3die Colonne kaldes 28 Grader, holde efter anden Colonne 28 Potter reen Spiritus, kan man let udregne, at naar 34 Potter Brændeviin holde 28 Potter Spiritus, saa maae et Drehoved, som er 240 Potter, indeholde  $197\frac{11}{17}$  Potter Spiritus.

Hvorimod, naar man af første Colonne 30 Linie seer, at 13 Potter Brændeviin, som efter tredie Colonne kaldes 7 gradigt, indeholde efter anden Colonne 7 Potter reen Spiritus, kan man let vide, at naar 13 Potter deraf holde 7 Potter Spiritus, maae et Drehoved af samme Brændeviin indeholde  $129\frac{3}{13}$  Potter Spiritus.

Ligesom nu  $129\frac{3}{13}$  Potter Spiritus give 240 Potter Brændeviin a 7 Grader, saa maae og  $197\frac{11}{17}$  Potter Spiritus give  $367\frac{7}{17}$  Potter Brændeviin til 7 Graders Styrke, og ligesom et Drehoved 28 gradigt Brændeviin indeholder, foruden disse  $197\frac{11}{17}$  Potter Spiritus, ifkun  $42\frac{6}{17}$  Potter Vand, saa maae man, for deraf at udbringe 7 gradigt Brændeviin, endnu tilfætte saa meget Vand, nemlig:  $127\frac{7}{17}$  Potter Vand, for at af det Drehoved Brændeviin a 28 Grader, kan blive som formeldt, et Quantum af  $367\frac{7}{17}$  Potter Brændeviin a 7 Grader, og naar saaledes skeer med 2de Drehoveder 28 gradigt Brændeviin, faaes det 3die, og man sparer da alle de Omkostninger, som vilde medgaae, naar man skulde forskrive deslige ringhaltige Brændevine udenlands fra, hvilket var det, som i første Henseende skulde bevises.

Angaaende Tabet, som kan mede, naar man i Handelen faaer en svagere Sort for en stærkere, f. Ex. 12 gradigt for 15 gradigt, da vil det efter Tabel-



lens 3die Colonne 25de Linie findes, at det Brændeviin, som kaldes 12 gradigt, bestaaer af 12 Deele Spiritus og 6 Deele Vand, som efter 1ste Colonne udgør en Qvantitet af 18 Deele.

Vil man nu fra denne Qvantitet af Spiritus, til hvad som findes i et heelt Drehoed, giøre den Slutning, naar 18 Potter 12 gradigt Brændeviin holde 12 Potter Spiritus, maae et Drehoed eller 240 Potter af samme Brændeviin holde 160 Potter Spiritus; saa skal man ligeledes finde, at en Qvantitet af 21 Potter 15 gradigt Brændeviin holder, efter 22de Linie 2den Colonne, 15 Potter reen Spiritus, selgelig et Drehoed af saadant Brændeviin 171 Potter Spiritus, som er en Forskiel af 11 Potter, som man har faaet mindre, ved at modtage 12 isteden for 15 gradigt Brændeviin.

For nu at udregne dette Tab, behøver man allene at vide Værdien eller Prisen af det almindelige, eller saa kaldede 7 gradige Brændeviin, hvoraf et Drehoed, beregnet til  $129\frac{3}{7}$  Potter Spiritus, koster gemeenlig efter første Indkøb med Fragt, Told ic. 80 Rdlr., i Forhold hertil koster altsaa et Drehoed 12 gradigt Brændeviin, som holder 160 Potter Spiritus, 99 Rdlr., og et Ditto af 15 gradigt, som holder 171 Potter Spiritus, 105 Rdlr. Heraf sees, at naar man faaer 12 gradigt isteden for 15 gradigt Brændeviin, bliver Tabet paa et Drehoed 6 Rdlr., som man har betalt for Vand isteden for Spiritus.

Saaledes haaber jeg da, tilstrækkelig at have viist, saavel Omgangs Maaden med den af mig forbedrede Brændeviins Prover, som hvorledes samme i de fleste medende Tilfælde best kan anvendes. I øvrigt ønsker jeg hermed at have vundet mine Landsmænds Bisald, som fornemmelig har været Hoved-Hensigten af dette mit Arbeide.





# A f h a n d l i n g

om

en mærkelig Feiltagelse i Henseende

til

## F r o b i s h e r = S t r æ d e,

at det ikke kan have været i Grønland,

som det paa Søe-Kaarterne almindelig aflægges;

og tillige, at det Land, Frobisher kalder Vest-Friseland,  
maa være den sydligste Østre Kyst af Grønland.

Af

P. de Lowenørn.

**J**en Tidspunkt, hvor alt, hvad som angaaer den Østre Kyst af Grønland, saa meget opvækker Opmærksomhed, da Hans Majestæt allernaadigst haver befalet en Expedition i Sommer at foretages til Undersøgelse af denne Kyst, hvilken mig allernaadigst er anbeforet, formoder jeg, at disse Anmærkninger ikke ere uværdige, at forelægges Selskabet, med de Grunde, hvorpaa jeg bygger mine Slutninger. Omendskjønt denne Reises egentlige Formaal, for saavidt Undersøgelsen paa Grønland angaaer, er at stræbe, at komme til de Steder af Kysten, som efter de gamle Efterretninger først ere blevne beboede af Normænd og Jislændere, under Navn af Øster-Bygden, og jeg selgelig

ikke

ikke søger de Hølder, hvor Frobisher-Stræde formenes at have været, og staaer aftegnet i alle Hollandske, ja endog i de nyeste Franske og andre Kaarter, nemlig imellem den 62de og 63de Grads Brede, men min Vel falder meget nordligere; saa kunde det dog ved den almindelige Tanke, at Frobisher-Stræde har været til i Grønland, maaskee give Anledning, ogsaa at vente een eller anden Efterretning derom.

Bestemt til denne vigtige Expedition, har jeg i Anledning deraf fornemmelig søgt at lase de Reiser og Beretninger, hvor jeg formodede at finde nogen Oplysninger om dette Land. Frobishers blev mig een af de vigtigste, da jeg, eftersom det staaer paa Søe-Kaarterne, troede, han havde været i Grønland. Men jeg blev ikke lidet forundret, ved at giennemlase Beretningerne om Martin Frobishers 3de Reise, som de findes i Hakluyts Samlingers 3die Deel, hvor der ere tvende særskilte Beretninger for hver Reise, at man er kunnet falde paa den Tanke, at det efter ham opkaldte Stræde skulde være paa den Østre Kyst af Grønland, da det synes mig, intet kan være tydeligere, end at dette formeente Stræde har været paa Kysten af det nordligste America, og det samme, som nu er bekendt under Navn af Hudsons-Stræde, hvilket fører ind til den vidtløstige Hudsons Bay. Det forekommer mig ligesaa klart, at Frobisher har kaldet den sydlige Østre Kyst af Grønland, hvilken han paa alle trende Reiser har seet, for Vest-Friseland. Dette Vest-Friseland er aflagt, som at have været et stort Land Sønden for Island. Paa de Hollandske Kaarter, som endnu desværre dagligen bruges, ligger det paa noget over  $57\frac{1}{2}^{\circ}$  Brede, og staaer saaledes beskrevet: „t verlonken Land  
 „ van Bus is heeden daags all Brandinge  $\frac{1}{4}$  Mijl lang met hol wa-  
 „ ter. Dic is veele Jaren eengroot Eyland geveest en was genaant  
 „ *Freesland* en beslog vel 100 Mijl int' Rond, waar op verschyde  
 „ Dorpen lagen.“ Det skulde, i Folge den Formening, at det nu ikke mere findes, være igien forgaaet ved saadanne Revolutioner i Naturen, som dem, man haver saa mange endog nylige Exempler paa; men meget i det mindre, og i Historierne, saa meget som er kommet til os, finder man dog fra Synsfloden ingen saa store og vidtløstige Lande forgaaet, uden at have efterladt det mindste Spor. Jeg har derfor stor Tvivl om, at dette Vest-Friseland, naar det ikke er det sydlige Grønland, nogensinde har været til. Vel

tales der meget i de gamle Beretninger om et Vest-Friseland, men af disse er det vanskeligt at sige, hvad det egentlig har været, og angive dets rigtige Beliggenhed.

For at bevise disse anførte Slutninger, at Frobisher-Stræde ikke har været i Grønland,, og det, han kiendte under Navn af Vest-Friseland, var det sydlige Grønland, vil jeg uddrage og igiennemgaae nogle Steder af foromtalte Beretninger om disse Reiser, og tilføie adskillige Anmærkninger.

Martin Frobishers første Reise, som blev foretaget 1576, var egentlig hensigtet til, at søge en Nordvest-Giennemgang oven for Nordamerica, eller der igiennem, for at kunne gaae Norden om til China. Af alle Opdagelsers Formaal er der vel ingen, man har anvendt mere Flid paa, og som oftere af adskillige Nationer forgieves er igientaget, end den, at finde en Wei Norden om til de Ostindiske Lande. Denne Reise tilveiebragde vel intet oplysende derom, men gav stor Formodning og Haab, formedelst det betydelige lange Stræde, de kom ind i, og som syntes rimelig at kunne føre til en Udgang. Men den formeente Opdagelse, at have fundet rige Guldminer i dette Land, blev Hovedanledningen til de tvende følgende Mars Expeditioner. Dog, jeg maae komme til mit Formaal. I Beretningen om denne første Reise, Hakluyts 3die Deel, pag. 30; siges:

„ Den 11 Junii <sup>a)</sup> fik vi Sigte af det Land Friseland i W. N. W.  
 „ 16 Miil <sup>b)</sup>, og viisde sig som meget høie spidse Bierge, ganske dækket med  
 „ Snee; jeg sandt mig da paa 61° Brede. Vi seilede mod Landet og lod  
 „ dede, men sandt ikke Grund med 150 Favne; satte Baaden ud, og Kapi-  
 „ tainen roede med 4 Mand til Landet, men kunde ikke komme i Land, for-  
 „ medelst Iis, saa de vendte om Bord igien. Vi havde megen Umage med,  
 „ at klare os fra Isen, formedelst den stærke Taage.“

„ Den 28de om Morgenen var det meget taaget, men da det klarede  
 „ op, fik vi Sigte af Land, som jeg sluttede at være Labrador. Der var  
 „ Mængde af Iis ved Landet.“

De

<sup>a)</sup> Det er at mærke, at Datum er her overalt anført efter gammel Stil, som den Tid var brugelig.

<sup>b)</sup> Mile, paa det Engelske Leagues, ere til 20 paa en Grad, eller 3 Minuter hver Miil, og maae det saaledes forstaaes bestandig i det følgende.

De følgende Dage driver han om i Isen, seer af og til Land og Øer, søger Havn, men finder ingen, indtil

„ Den 11 August fandt vi vor Brede  $63^{\circ} 8'$  og den samme Dag kom vi ind i Strædet.“ (det, som siden blev kaldet Frobisher-Stræde).

I Beretningen om den første Reise findes intet videre heri oplysende; men dette synes mig bevisende nok for mine Formodninger.

Beskrivelsen, som her gøres over det af Frobisher kaldte Friseland, ligner aldeles Kysten af Grønland. Paa denne Brede desuden var det at formode, om Friseland havde været en stor Ø, som laae Sønden for Island, og ikke hangde fast med noget andet Land, at det neppe paa den Tid af Aaret og paa den Brede skulde være omringet med Is, saa at Landgangen end ikke var muelig; og tillige Biergene overalt bedækkede med Sne. Dette finder end ikke Sted i Island, som dog er nordligere. Her er tilligemed en skrækkelig Jorstfiel i Bredden; der siges udtrykkelig, at Frobisher var paa  $61^{\circ}$  Brede, da han saae Friseland, og i den anden Reise igientages ved Sigte af Friseland; Hakluyt 3 Deel p. 62: „ Vi saae og kiendte det fuldkommen, og Hviden blev tagen her. Vi befandt os paa  $60\frac{1}{2}^{\circ}$ , og var truffen imod den sydlige Deel af dette Land.“ Det er bekiendt, at det allersydligste af Grønland, nemlig ved Kap Farvel, ligner omtrent paa  $59\frac{1}{2}^{\circ}$ ; følgelig forer dette dermed; men det formænte Friseland aflægges i de hollandske Kaartter paa  $57\frac{2}{3}$  Grad.

Den 28de saaer han Land at see, som han med rene Ord kalder for Kysten af Labrador, bliver de følgende Dage ved, omdrivende mellem Isen, af og til at see Land, og den 11te August kommer ind i Strædet. Isald nu dette Stræde skulde ligge paa den Grønlandske Østre Kyst, maatte han have forladt Labrador-Kysten af Sigte, være seilet tilbage Øster efter, kommen om Kap Farvel, og saa gaaen Nord efter igien med Grønland, for at komme didhen, hvor man almindelig i Kaartet aflægger østbemeldte Stræde.

I den anden Beretning om denne første Reise siges sammesteds pag. 59. „ Efterat han var kommen 60 Mile ind i forbemeldte Stræde, gif han i Land, og fandt Tegn, at der havde været gjort Jld.“ Herved vil jeg endnu tilføie denne Anmærkning, at naar Frobisher var kommen 60 Leagues, endskjønt det er ifkun 45 danske Mile, ind i Strædet, da maatte han, efter  
det



det Begreb, vi endnu have om Landets Brede i Grønland under den Voldsøide, være kommen aldeles eller noget nær igiennem Landet, og ud paa den anden Side; men sætter jeg endog, at han ikke var kommen heelt igiennem, og altsaa var uvidende om, at han var Havet saa nær, paa den anden Side, saa er det dog heel rimeligt, især da det i det følgende, sammest. pag. 69., berettes, „ at Strædet var paa det smalleste 9 Mile bredt, “ at man endnu vilde finde Spor deraf paa den Vestre Side, som nu fra de danske Colonier er saa vel bekiendt, og hvorfra der endog ere anstillede adskillige Reiser, for at finde dette Stræde, men disse ere blevene i den Henseende ganske frugtesløse, c) og Landets egne Indbyggere have ikke den allermindste Kundskab, at der nogensinde har været Stræde eller Giennemfart fra den Vestre til den Østre Side af Landet. Man har villet giøre den Slutning, at dette Stræde kunde ved den tiltagende Jis i saa lang Tid være blevet tilluft, og overgroet med Jis; men dette er neppe troligt, naar det havde været saa bredt, som af Frobisher angives, som og ikke heller er skeet med Hudsons Stræde, hvilket jeg formener er det samme, som Frobishers.

Frobishers første Reise havde vel ikke opfyldt det Haab, man til den Tid var saa indtagen af, at finde en Vej Norden om til China, dog var det ikke uafgiort; tvertimod, det synes endog rimeligt; han var kommen ind i et dybt Stræde, som meget rimelig kunde føre ud til Havet paa den anden Side. Jis og mange Besværligheder havde hindret, at komme til Enden deraf. Det opvalde da nye Drivt, til at giøre Udrustninger det næste Aar; men det, som gav det største Liv i denne Sag, var, at man troede, at have fundet Guld. Mogle Stene og glindsende Mineralier vare handelsevis blevene hjembragte, og troedes at indeholde Guld. Kapitain Frobisher blev altsaa næste Aar beordret, med 3de Farteier videre at søge Giennemgangen til China, men nu dog fornemmeligst at samle mere af dette Guld indeholdende Mineral, at finde Mineralerne, og tage dem i Besiddelse for Engelland.

3

c) See Hr. Hans Egedes Relation, angaaende den Grønlandske Mission, samt Landets Recognoscering ic. Kiøb. 1738. pag. 104. ff. — Ligeledes har Handels-Assistent Walløe i Aarene 1750. 51. bereist hele Vest-Kysten, og været inde i det Inderste af de dybeste Fiorder, men ikke fundet Tegn til noget Stræde.

I denne anden af Frobishers Reiser siges med endnu tydeligere Ord, at Strædet ligger i America, thi efterat have seet Friseland den 4de Jult, og beskrevet det, som i foregaaende, siges videre Hakkv. 3 Deel pag. 33.: „ Den 16de samme Maaned saae vi Land, som vor General Maret tilforn havde kaldet Queens Foreland, som efter vort Dømmeme er en Ø, og ligger nær ved det formeente faste Land af America. Over for den paa den anden Side er en anden Ø, kaldet Halles-Ø, som ligger tæt ved det formeente faste Land med Asien. Imellem disse tvende Øer er en bred Indgang eller Stræde, kaldet Frobishers Stræde, efter vor General, som først fandt det. Dette Stræde formeenes at have en Udgang til Sydsøen, hvilket dog endnu er ubekendt.“

Denne liden Forklaring over dette Stræde passer meget vel med Hudsons Stræde, som det nu er bekiendt, førend man kommer ind i den store Bugt, som kaldes Hudsons Bay. Det ligger paa samme Polshøide i America, som det formeente Frobishers Stræde i Grønland. Dette Stræde er bredt, har mange store og smaae Øer paa begge Sider, og det maatte synes dem meget rimeligt, at der kunde være Udgang til Havet paa den anden Side; thi de tale i Følgen af Beretningerne om Ebbe og Flod og Strømme, som der være i Strædet, ligesom andre Seemænd efter dem have befundet. Naar videre det Stræde, som Frobisher har været inde i, er paa den Americanske Kyst, og kan man vel ikke heller tage i Tvivl, at det jo ogsaa er det samme, som det nu kaldede Hudsons-Stræde, da der ellers ikke findes noget andet saadant Stræde paa denne Kyst.

I den anden Beretning om Frobishers anden Reise, Hakkv. 3 D. pag. 62. siges videre: „ Dette Friseland er et høit Land, hvor Biergene ere næsten aldeles dækkede med Sne; langs Kysten er der megen Drivis, og synes næsten utilgængelig. Man troer, det er en Ø, ikke mindre i Størrelse end Engelland, og er kaldet af somme Autores Vest-Friseland; jeg mener, fordi det ligger mere vestlig, end nogen Deel af Europa. Det strækker sig, som det synes for os, meget langt Nord paa i Bredden. Der er en Beskrivelse derover af de tvende Brødre, Nicolaus og Antonio

„ Zeni, som bleve drevne med en Storm fra Irland <sup>A)</sup>, og lede Skibbrud  
 „ her; de vare de første bekiendte Christne, som opdagede dette Land, for  
 „ omtrent 200 Aar siden; de have i deres Seelskaart lagt Landet af, og be-  
 „ skrevet Indbyggerne som et Folk, der vare ligesaa civiliserede og religiøse,  
 „ som vi. — — — — —

„ Vor General forsøgte tvende Gange, at gaae her i Land, men for-  
 „ medelst den hastig faldende Taaqe var nær ved at tabe af Synne, og ikke  
 „ finde sit Skib, og var i stor Fare med Drivisen langs Kysten, blev tvun-  
 „ gen til, at gaae om Vord igien, og opsatte sit Forsæt til bedre Leilighed.  
 „ Da han havde tilbragt 4 Dage og Nætter, at seile langs med Landet, be-  
 „ sluttede han, ikke at spille mere Tid her, da han befandt denne Kyst un-  
 „ derkastet saa megen bitter Kulde og vedholdende Taaqe, men satte sin Cours  
 „ til Frobisher Stræde, som var kaldet efter Generalens Navn, der var  
 „ den første, som nogensinde kom nordligere end 58°, for saavidt noget med  
 „ Bished er bekiendt om New Foundland, anderledes kaldet det faste Land  
 „ af America, og opdagede det omtalte Stræde forgangen Aar 1576.“

„ Halvnyt 3 D. pag. 63. „ North Foreland er troet at være adskilt  
 „ fra det Nordlige faste Land ved et lille Sund, kaldet Halles-Sund, hvil-  
 „ ket danner Halles-Den, som er troet lidet mindre end Den Wight. Den  
 „ er ret ved Indgangen af Strædet paa den nordre Side, og ligger paa 62°  
 „ 50' Brede.“ — — — — —

„ Sammeft. pag. 69. „ Mellem Jackmands Sund og Countesse  
 „ Warwicks Sund, fra Land til Land, som er troet det smalleste Sted af  
 „ Strædet, demde vi, at det var 9 Mile over i det mindste. Jackmands  
 „ Sund er paa Sønderlandet, og ligger næsten lige over for C. Warwicks  
 „ Sund; det er regnet at være knapt 30 Mile inde i Strædet fra Dronnin-  
 „ gens Huk af, som er Indgangen af Strædet paa Sønderlandet. Denne  
 „ Huk

<sup>A)</sup> Det var Hr. Nicolaus Zeni, som vilde gaae fra Middelhavet til Engelland og  
 Island, og strandede paa Friseland 1380. Han skrev efter sin Broder Anto-  
 nio, som siden kom der til ham. De kom begge i meget stor Ansæelse i det Land;  
 seet Halvnyt 3 D. pag. 121. ff. Megasterii Septentrio Novantiquus. Leipz. 1613.  
 pag. 121. seqq.

„Sul blev kaldet Queen Elisabeths Cape, ligger paa  $62\frac{1}{2}$  Grads Brede  
 „Nordlig af New Foundland, og paa det samme faste Land, for saavidt  
 „nogen Ting endnu er bekiendt, til at kunne siges derimod.“

Saa meget indeholder den anden Reise til Oplysning for mine Sætninger, som jeg igien stykkeviis vil tage under Betragtning.

Først siges, at Friseland var en Ø, som formeentes ikke at være mindre i Størrelse end Engelland, og for dem selv syntes det at strække sig meget langt Nord paa. Naar dette Land (enten Ø eller fast Land, gjør her intet til Sagen) skulde ikke være meget mindre end Engelland, og det laae paa det Sted, ja om det var baade meget Østligere eller Vestligere, end det lægges i Raart, kort sagt, naar det ikke hængde fast med og var Grønland, da, saasnart det var saa stort, maatte det naae op imod Jøland, og der maatte blive et Stræde eller Sund, bredt eller smalt, imellem Jøland og dette, hvilket er klart; thi Frobisher var den Reise paa  $60\frac{1}{2}^{\circ}$ , da han saae Friseland, og første Gang havde han seet det paa  $61^{\circ}$ , og saa skulde det strække sig meget langt Nord, og det er bekiendt, at det Sydlige af Jøland ligger ikkun paa  $63\frac{1}{2}$  Grad. Men Farten paa Jøland var paa den Tid baade bekiendt og almindelig fra Engelland og mange flere Lande; der tales om den, baade i denne og flere Reiser, men saadant nævnes ikke, eller findes Spor til.

Nicolaus og Antonio Zenti anføres i denne anden Reise, Hakluyt 3 D. pag. 62., som de første Christne, der for 200 Aar siden vare strandede paa dette Friseland, og havde fundet det beboet med civiliserede Folkeslag; Men Beretningerne om disse Brødres Reisetog og Heltebedrifter, saaledes som det er beskrevet i oftnævnte Hakluyt 3 Deel pag. 121. ff. og i Megaseri Septentrio novantiquus Leipz. 1613. pag. 121. seqq. ere blandede med mangfoldige Fabler og Eventyrer. Jeg tvivler meget, at, om de vare strandede paa det nu værende Sydlige Grønland eller Friseland, hvad man end vil kalde det, de der havde fundet saa mange Fyrster, Riddere, befæstede Slotte, Floder og Armeer, som de prale med, uden Tvivl for at udbasune deres ridderlige Bedrifter blant deres om de nordiske Lande uvidende Landsmænd, saa jeg neppe troer, deraf kan tages nogen fuldstændig Efterretning om dette Lands Besskaffenhed og Veliggenhed; imidlertid nævne de bestandig den Ø Friseland, men hvad de derunder have forstaaet, eller hvad Land de

gave dette Navn, er nok meget vanskeligt at forklare. Ifsald man skulde antage ligesrem for Sandhed alt, hvad de berette om en Mængde Lande og Øer, som den Tid vare bekendte, da synes det, som det nordlige Ocean, det, som vi nu almindelig kalde Spanske Søen, maatte have havt en stor Mængde Øer og Lande, som nu ikke ere til, og der være skeet forfærdelige Jordrystelser siden den Tid, hvilket vi dog ikke have mindste Kundskab om. Jeg gier mig den Slutning, for at faae nogen rimelig Forklaring hertil, at det mueligen kan være Levis- og Orcades-Øerne, som ligge Vesten og Norden for, skient meget nær ved Skotland, og ere i et stort Antal, hvor disse venetianske Brødre ere landede. Maaskee een af de fornemste af disse kan til den Tid have baaet Navn af Friseland. Det er bekendt af de Tidens Krøniker eller Historier, at disse, samt Færøerne, Hitland og Jøland, havde mange smaae Fyrster, som førde indbyrdes Krige, og at de tildeels vare Vasaller af de Norske Konger, som disse Beretninger ogsaa bekræfte, samt tillige, at de vare bekendte med den christelige Religion, og vare efter de Tider civiliserede. Imidlertid have de fra disse Øer gjort adskillige store og vidtløftige Seereiser, og det er temmelig sandsynligt, at de og have været paa de Nord-americaanske Kyster, og paa det nu bekendte New Foundland (Terre neuve). Hr. Nicolaus Zeni gjorde og en Reise til det virkelige Grønland, som, efter den Beskrivelse, han gier derover <sup>e</sup>), meget passer til Øster-Bygden, som var den Deel af dette store Land, man egentlig til den Tid kaldede Grønland; han nævner St. Thomæ Kloster, taler om Munkene o. s. v.

Efterat jeg var falden paa disse anførte Tanker, at det af Brødrene Zeni saa kaldede Friseland maatte være paa Levis- eller Orcades-Øerne, samt de øvrige næstfølgende Slutninger, har jeg fundet i Forsters <sup>f</sup>) Geschichte der Entdeckungen und Schiffahrten im Norden, Frankfurt an der Oder 1784. pag. 220. ff. en meget sundrig Forklaring herover, som giver denne Hypothese al muelig Sandsynlighed. Den hele Afhandling i benævnte Verk af Forster om Brødrenes Zeni Beretninger er et Meesterstykke, og pag. 240. ff. drager han

<sup>e</sup>) See Hakluyt 3 D. pag. 123. og *Megasteri Septentrio novantiquus*. pag. 137.

<sup>f</sup>) Denne J. K. Forster er den samme, som har gjort en Reise med Kapitain Cook omkring Verden.



han det aldeles i Tvivl, og beviser, at Friseland og disse øvrige Lande ikke have været saadanne Lande, som ved Jordskielv skulde være forgaaede, og igienkalder, at de findes mærkede paa det med denne Bog følgende Kaart, ved det at han havde udkåstet og ladet det stille, førend han havde giennemarbejdet denne Sag.

Frobisher havde paa sine tvende første Reiser forgieves bestræbt sig, at lande paa det, han kaldte Friseland, da han ingen Havne foresandt, og især Kysten saa meget belagt med Is og idelig Taage. Han beskriver det aldeles, som vi vide, at den sydlige Østre Kyst af Grønland nu til vore Tider er beskaffen g). Kunde det da være rimeligt, at det til Zeni's Tider skulde være saa let at komme til, og tillige være beboet af civiliserede Folk, som havde Fyrster, Armeer, Floder ic. ? I det mindste gjør jeg deraf den faste Slutning, at det ikke er det samme Land, som Brodrene Zeni kaldede Friseland, hvilket Frobisher gav dette Navn til.

Det kan ikke siges med mere tydelige Ord, at Frobisher troede, det af ham fundne Stræde at ligge i America, end som paa adskillige Steder i anførte Beretninger er nævnet. Vilde man end gaae vidt, og sige, at Frobisher kunde have taget feil, og antaget Grønland for America; naar han først var inde i et Stræde, da kunde han ikke egentlig vide, hvor han var: saa kan dette dog ikke være; thi der siges, Hakluyt 3 Deel pag. 62., at han var den første, som, saavidt endnu var bekiendt, nogensinde var kommen over 58° Brede paa Kysten af New Foundland, kaldet det faste Land af America; og vi vide med Visshed, at den grønlandske Kyst ikke strækker sig saa sydlig, men ender, om jeg saa kan sige, paa omtrent 59½ Grad.

Frobisher kom lykkelig hjem fra denne anden Reise med sine trende Skibe, og i deres Tanker meget rigelig ladet med Guld-Mineralier. Indbildningen om disse store Rigdomme, der saa let kunde erhverves, blev saa

F f 3

stærkt

- g) I Aaret 1752. har en ved den grønlandske Handel, Assistent Walløe, reist efter Ordre i en grønlandsk saa kaldet Konehaad omkring Syd-Hukken op paa den østre Side; han kom noget over en Snees Mile frem, og fandt Landet belagt med Is, tilligemed skrækkelig Drivis paa Kysten, fandt dog nogle; men saa, Beboere; de sagde, at der vare flere Folk Norden for; de vare af samme Folkeslag, som Grønlanderne, og levede aldeles paa deres Maade.

stærkt ophidset, at man næste Aar udrustede 15 Skibe, og tillige gjorde Anstalter for en Colonie at forblive i Landet. Men denne Reise gik ikke saa lykkelig af. Floden udstod meget haardt Veir, havde megen Besværlighed at komme ind i Strædet for Jis; nogle af Skibene satte til, og med dem Husene og en Deel af de fornødne Materialier for dem, som skulde efterblive i Landet, saa at de bleve nødte til, at afstaae fra dette Forsæt. Imidlertid ladede den største Deel af Skibene en betydelig Deel af dette, i deres Indbildning Guld indeholdende Mineral; men videre Opdagelse af Stræde og for Giennemfarten blev ikke foretaget. Dog kom nogle af Skibene meget langt ind i Strædet, og næsten ud i Hudsons Bayen, og fik derved mange meget grundede Formodninger, at der virkelig var en Giennemfart *h*). Men disse store Udsigter, man havde gjort sig, at have fundet saa rige Miner, forsvandt, da man fandt, at man aldeles ikke mere kunde udtrække Guld af alle disse mange hjembragte Ladninger. Forunderligt er det, at man saa længe havde staaet i denne Formening. Vinteren imellem den anden og tredie Expedition i Særdeleshed synes en lang Tid; og der var hjemkommen overflødig Materie nok med de 3de Skibe, til at laborere paa, for at undersøge og væte vis paa Sagens Rigtighed; Gierrigheden synes ikke heller at skulle kunne have ventet saa længe, for end den havde frembragt det Guld, som det allerede hjembragte maatte indeholde; Men nu endelig efter den tredie Reise blev det reent erfaret, at skulle være intet, og derved ophørde denne Søgning efter Guld. Dog, Undersøgelserne for Giennemfarten Norden om til China bleve saa Aar efter igientagne, og have vedblevet af og til at foranledige Udrustninger, indtil i vore Tider, da det nu er afgjort, at der ingen er. Men dette er ikke her mit Emne at afhandle.

Paa den sidste Reise kom dog Frobisher i Land, paa det af ham benævnte Land Vest-Friseland, som han for Nationens Skyld gav et nyt Navn, og kaldede Vest-Engelland. Her siges nu, Hakluyt 3 D. pag. 77. „ at „ de vare de første Christne, som der høves sikker Efterretning om, at have „ nogensinde sat Fod paa dette Land,“ hvorvel jeg har anmærket, at i Beretningen om den anden Reise er anført, at Brødrene Beni havde landet der

*h*) See Hakluyt 3 D. pag. 80 og 81.

200 Aar tilforn; men, mon nu ikke Frobisher eller Autor drager allerede i Tvivl, at det var der, de nysnævnte Brødre vare komne til? Indbyggernes beskriver Frobisher at ligne aldeles og i alle Ting dem i Meta Incognita. Saaledes havde Dronning Elisabeth kaldet det Land, som af Frobisher var opdaget; og vi vide, at Grønlanderne paa denne sydlige Østre Kyst, hvor jeg mener, at Frobisher har været, ere og endnu ganske liig Esquimaux eller America's Beboere. Han fandt, at de havde Som og andre Ting, hvoraf han sluttede, at de dog maatte have nogen Handel eller Omgang med nogen civiliserede Folk. Det lader sig let forklare; thi Øster-Bygden var til den Tid, eller havde i det mindste kort tilforn været beboet af Normænd og Is-lændere, og som dreve en Slags Handel, og havde endog udbredet sig her forbi, indtil det, de kaldede Vester-Bygden, da der endnu findes saa mange betydelige tiendelige Ruder af deres Bygninger sydligst paa Grønland, og end noget op paa den Vestre Side.

Strax efter sammest. pag. 77. siges: „at mange vare allerede af den Tanke, at dette Vest-Engelland (Friseland) var fast Land med den nord-østlige Deel af Meta Incognita, og ellers og med Grønland, og deres Aarsag er, at disse Folk vare hinanden saa lige, baade i sig selv, som og i deres Redskaber og Eiendomme. En Aarsag endnu er den Mængde af Drivis, som ligger imellem dette og Meta Incognita, hvilket giver Anledning at slutte, at der maae være en Bay eller Bugt paa den Nordre Side, saa at Landene maae være forenede.“ Disse Slutningers Rigtighed er til nærværende Tider stadfæstet. At der siges, man troede, at Friseland hængde ogsaa fast med Grønland, og ikke kalder det selv Grønland, er meget ligesom at forklare; thi, som jeg alt har anmærket, man kjendte til den Tid ikke uden den Deel af dette store Land, som vi nu egentlig kalde Øster-Bygden, under det Navn af Grønland.

Jeg troer saaledes, at have temmelig klart fremlagt Grunde for de tvende Slutninger, som jeg vilde bevise. Til endnu mere Bestyrkelse har jeg eftersogt Engelske Kaart, for at see, hvad man tænkte derom i Engelland; men jeg har her ikke kunnet finde noget particulier Engelsk Kaart over Hudsons Bay (det er et Farvand, hvor vi ikke komme). Der findes et General-Kaart i North American. Pilot part the 2d, hvor Frobishers Stræde

er udeladt i Grønland; men jeg har atter seet et andet Engellsk, hvor det findes der navngivet, altsaa bevises lidet eller intet. Vel staae der paa disse Kaart i Hudsons: Stræde de Navne E. Elisabeth og E. Warwick, som Frobisher havde givet i det Stræde, han var i; men E. Elisabeth var efter ham udtrykkelig paa det søndre Land ved Indgangen, og paa de omtalte Kaart er det den nordre Huk. Paa disse Kaart staaer E. Warwicks Navn til en De ved Indløbet, men efter Frobishers Benævnelse skulde det være langt inde i Strædet. Disse Navne ere da givne der af Hudson og de senere Sæemand. En mærkelig Forskiel er der i Angivelsen af Bredden for Queen Elisabeths Cap. I et Tillæg til Beretningerne om Frobishers Reiser, Hakluyt 3 D. pag. 93. siges: „Det er nu fundet paa den sidste Reise, at N. Elisabeths E. ligger paa  $61\frac{1}{2}$  Grads Brede,“ og i Beskrivelsen af den anden Reise, som jeg har anført, siges, „den var paa  $62\frac{1}{2}$  Grad, og „at Halle's De, som var paa den nordre Side af Indgangen, var paa „ $62^{\circ} 50'$ .“ Dette haver en Slags indbyrdes Overeenstemmelse; men her er, i Henseende til N. Elisabeths E., en heel Grads Forskiel. Skulde det være en Feil i Observation, eller en Trykfeil paa eet af Stederne? Jeg har, som meldt, manglet et nogenledes rigtigt og udførligt Kaart, til at giøre Sammenligninger, for at drage noget klarere herudaf.

Henrich Ellis i hans Beretning om en Reise til Hudsons Bay i Nazarene 1746. 47. med Skibene Dobbs Valley og California, ligeledes foretaget, for at sege en Nordvest-Giennemgang, giennemgaaer summarisk de Reiser, som forhen vare giorte til samme Hensigt, og anfører Frobishers trende Reiser, men antager dog paa den løse Grund, at det staaer i mange Kaarter, at Frobishers Stræde har været i Grønland. Men det, som endnu mere forundrer mig, er, at den allerede anførte meget findrige Autor Forster, som med saa megen Flid har giennearbejdet saa mange af de gamle Beretninger, for at opløse Opdagelserne og Skibsfarten i Norden, saa meget leseligen taler Side 319-328. om Frobishers Reiser, og antager ligesom alle, at hans Stræde havde været i Grønland, og undersøger ikke, hvad han, nemlig Frobisher, havde forstaaet ved Friseland. Hvad der først har givet Anledning til denne Tanke, at Frobishers Stræde har været i Grønland,

land, og at det saa ofte fra den ene til den anden, som enten har skrevet om eller gjort Kaarter over disse Lande, er blevet fulgt, kan jeg ikke indsee.

Førend jeg slutter, kan jeg ikke forbigaae, at anfere den Opdagelse, som eet af Frobishers Skibe, kaldet the Buss of Bridgewater, gjorde paa Hiemveien af den sidste Reise, og som et anført ved Slutningen af Beretningerne om den tredie Reise, Hæftvnt 3 Deel pag. 44. „ Den 12 Sept. om-  
 „ trent Kl. 11. om Formiddagen saae de et Land, som de gissede sig 5 Mile  
 „ fra. Det Sydligste deraf havde de i S O t O og det nordligste i N N O  
 „ eller N O. Styrmanden regnede, at han havde den sydløstlige Huk af  
 „ Friseland i det Dieblit, han opdagede denne Nye De, i N W t N 50  
 „ Mile. De regnede denne De at kunne være 25 Mile lang, og at den stræk-  
 „ kede sig S O og N W. Det Sydligste af Landet laae paa  $57\frac{1}{2}^{\circ}$  Brede;  
 „ de saae den endnu til den 13 om Estermiddagen Kl. 3., da de tabte den  
 „ af Sigte. Det syntes for dem, at der vare tvende Havne paa denne  
 „ Kyst, den største af dem 7 Mile fra den sydligste Huk, og den anden  
 „ itkun fire. Der var megen Jis nær ved dette Land, og indtil 20 til 30  
 „ Mile fra det; thi de vare ikke frie af Isen, førend den 15 om Estermiddag  
 „ gen; de fortsatte Reisen hjem ad.”

Maar vi vedblive at antage, at disse Seemænd kalde Grønland for Friseland, saa har dette Land, ifald den Opdagelse har sin Rigtighed, nogen Lighed med det, som jeg i Begyndelsen af dette har anført at staae i de hollandske Kaarter, under Navn af verfonken Land van Bus, eller Freesland. Det var just paa samme Brede, vel dobbelt saa langt i Afstand fra Grønland; men det kan man ikke regne saa nøie i disse Kaarter. Men de kalde det pag. 93. „ en Nye De, som aldrig var funden tilforn.” Det var besynderligt nok, baade at ingen flere af Frobishers store Fløde, og saa mange andre Skibe, som seilede i de Farvande, skulde have seet et saa stort Land tilforn, og der siden ikke er blevet talt om i Overeenstemmelse med denne Beretning, saavidt mig er bekiendt. Man kunde falde paa den Tanke, at de ikke have været saa langt fra den grønlandske Kyst, som de gissede sig, og at det,



de saae, har været en stor Strækning af Is og Isbierge, der har forekommet dem som Land. Det var ikke første Gang, at man i Seen har taget Is an for Land, og Isbierge for Klipper, saa meget mere, som de endnu i nogle Dage derefter vare omringede med Is, før end de kunde klare sig fra samme.



Om  
 en Slegt  
 af  
 saadanne mangeskallede Conchylier,  
 som hos Linne' hebe  
**C h i t o n s,**

og ere forsynede med synlige Lemmer og Leed.

af  
 J. H. Chemnitz.

Det er mig altid en besynderlig Ære og Glæde, naar jeg kan tale i dette lærde Selskab, og forelægge det mine Tanker om nogle endnu kun lidet gien-  
 nemsøgte Gienstande af Naturhistorien: men den nærværende heitidelige Ti-  
 me, i hvilken vor talrige Forsamling seer sig beæret med den Durchlaughtigste  
 regierende Hertugs til Würtemberg, denne Konstners og Videnskabers store Kiens-  
 ders og Elskers, Nærværelse, holder jeg for en af de lykkeligste og fornøieligste  
 Timer af mit Liv.

Nogle Jagttagelser, som jeg paa nogen Tid har haft Leilighed at gjøre  
 og at samle over en temmelig ubekendt, og endnu alt for lidet undersøgt Slegt  
 Og 2 af

af mangeskallede Conchylier, tænker jeg i Dag at forelægge dette høiansæelige Selskab til Bedømmelse. Der gives efter det Linneiske Natursystem ifflun tre Slegter af mangeskallede Conchylier. De, som tilligemed deres Skalhuse ere forsynede med synlige Leed, og have en testam articulata ex pluribus valvulis compositam, hede mangeleedede, eller leedrige Conchylier, og af Linne' kaldes de Chitons. Ordet *χίτων* betyder hos Grækerne snart saadan en Art af Møl, Skaalorme og Skrulketrolde, hvis Ryg synes indkærvet og afdeelt ved alle slags Ringe, snart saadant et Slags af en lorica, af en Pantser, som bestaaer af særskilte Afdeelinger. De mangeleedede Conchylier, hvis Skalhuse er sammensat af mange Ringe, Skiolde og synlige Leed, have nu den største Lighed og Overeensstemmelse med hine Møl, Skaalorme og Skrulketrolde, og med hine Pantser, som hos Grækerne hede Chitons. Derfor har da ogsaa Linne' givet disse besynderlige mangeskallede Conchylier det Navn Chitons.

De ældste Skribentere, vi have at opvise i Naturhistorien, Aristoteles, Teophrastus, Plinius, Plutarchus, Chrysippus, Athenæus, Hesianus, og andre, tale i deres Skrifter ikke eet eneste Ord om denne ellers saa mærkværdige Dyrslegt. De have unægtelig slet ikke kiendt den. I Forsteningernes hele vidtledige Rige savner man ligeledes Chitons. Intet Naturalie-Cabinet vil kunne rose sig af, at besidde forstenede Chitons, ja ikke engang af disse Creaturers enkelte Lemmer, Leed, Skiolde og Skaller, har man hidindtil kunnet forevise forstenede Stykker.

I de fleste af de nyere og nyeste conchyliologiske Skrifter hersker en dyb sorgelig Taushed, saasnart man vil vide og undersøge noget nærmere og omstændeligere om Chitons. Endog i de berømteste Conchyliæ-Cabinetter ere Chitons de største Sielenheder. Ja endog i den heistalslige Enkedronnings af Sverrig Kongelige Cabinet fandtes der ifflun een eneste Chiton til den Tid, da Linne's Mesterhaand beskrev det, og i det Keiserlige Conchyliæ-Cabinet i Wien ligge efter den Index, som den berømte Hr. Hofraad v. Born har udgivet de Testaceis Musei Cæsarei Vind., ifflun to Arter af Chitons, hvoraf desuden den sidste ifflun beskrives som halv tredie Linie lang. I 40 Aar har allerede Conchyliologien været mit Vndlingsstudium, som har skaffet mig mange af de fornøieligste Timer i mit Liv, og som oftest henrevet og henrykket mig ind-

til den ærbødigste Beundring af min guddommelige Skaber, hvis usynlige Væsen ogsaa er synligt i Conchylierne. Men Haabet om, at besidde mange Arter af Chitons i min Samling, havde jeg allerede næsten opgivet, da jeg ved Enden af forrige Aar usformodentlig oplevede den store conchyliologiske Lykke, af en Ben paa St. Croix i Vestindien ganske overordentlig at glædes ved en Foræring af en heel Kiste fuld af Chitons, hvori der fandtes over halvsyvende hundrede Stykker. Min Rigdom vilde have været ulige større og misundelseværdigere, dersom min Ben ved sin saa velkomne Foræring havde betænkt mig med flere forskellige Arter af Chitons. Men hans Neger-Slaver havde uden alt Valg og Orden, opsamlet gode og slette, friske og fædte, saadanne, hvis Farve var bevaret eller falmet; hvorfor jeg ikkun kunde bruge den 10 Deel af denne store Hob til min Samling, og med megen Meie udsøge 5 forskellige Arter. Men jeg har for længe siden gjort bedre Afstale med min Correspondent i Vestindien, og seiet saa god Anstalt, at jeg i forestaaende Sommer kan vente en riig Betsignelse af saadanne Conchylier, som have synlige Leed, og hede Chitons. Da haaber jeg, at kunne melde noget grundigere og mere bestemt, over mange mig hidtil endnu dunkle og tvivlsomme Egenskaber hos denne Dyrslægt. Imidlertid beder jeg, at mine nærværende foreløbende Anmærkninger, som jeg fremlægger om denne Dyrslægt, maae optages med Godhed, Medlædelse og Eftergivenhed, og denne staaende Naade og Eftergivenhed udbeder jeg mig især af den Durchlaughtigste Hertug, som jeg i Dag har den Lykke at ære som en Tilhører ved denne Forelæsning.

Mange Naturforskere kunne ikke blive enige om den Plads, man i Natursystemet maatte anvise Chitons. Den ellers høit berømte Aldanson gjør sig i sin *Histoire naturelle du Senegal* ingen Betænkning om, at stille disse mangeskallede Conchylier ind imellem de een-skallede Patellers Slegt. Andre, saasom Mendes da Costa, ville overtale os til at troe, at man maatte henstille dem ikke saa meget mellem Testacea, som snarere mellem animalia crustacea. Men da communis doctor naturæ curiosorum, den store Linne', hvis usorgfæmmelige Navn jeg aldrig skal nævne uden Beundring og Værfængt, holder det for det sikreste og bedste, at seie Chitons til Testacea, og at erklære dem for den første Slegt af animalia testacea; saa vilde det være usforsvarligt, et Dieblif, længer at gløse dem Rangen og Pladsen mellem Skaldyrne stridig.

Hos Engellænderne har først den bekjendte Petiver i sin *gazophylacio naturæ & artis* brugt og indført det Navn *Oscabrion* om denne Dyrart, fordi han formodentlig havde hørt noget om det Insect, som hos Islænderne hedder *Oskabiorn*, vel ogsaa kiendt det, og i dets *Structur* mærket megen Lighed med vore *Chitons*.

De franske Conchyliologer have almindelig adopteret dette Navn for alle *Chitons*, og kaldet dem alle tilsammen *Oscabrions*, vel ogsaa *Oskabiorns*. Da de nu hos vor *Jacobæus*, hos *Wormius*, og især i hans Udtog af den ærlige Islænder *Hannas Thorleivius's* Skrifter have truffet mange *Esterretninger* om *Oskabiorn*, saa ere de faldne til den latterlige Indbildning, at den Islandske Kæfer *Oskabiorn* (*Oniscus psora* Linnei) og deres steensfaldede *Oscabrion* var eet og det samme Creatur. De *Esterretninger*, som hine foromtalte Mænd give os om *Oskabiorn*, eller *Önskebiörn*, at den sætter sig fast paa Valfiske, at den har mange Dine og flere Jædder, have de derfor hentydet paa deres *Oscabrion* eller *Chiton*, og derved anrettet saadan en Forvirring hos deres Landsmænd i denne Dyrslægts Naturhistorie, at man virkelig heilig behøver *Ariadnes* Ledetraad, for igien at finde ud af disse labyrinthiske Irgange. Det vilde være mig let, omstændeligere at bevise alt det forhen sagte af *D'Argenvilles* Conchyliologie, som og af hans *Zoomorphose des Coquillages*, af *Bomares Dictionaire raisonné universel*, og af *Favart d'Herbigny Dictionaire d'histoire naturelle &c.*, dersom jeg ikke maatte frygte for, derved at trætte *Selskabets* Taalmodighed.

De franske Conchyliologer synes ikke at kiende andre Arter af *Pateller* med synlige Leed, eller af *Chitons*, end saadanne som have 8 Skiolde, Skaller og Leed. De paaastaa eenstemmig i deres Skrifter: *Le caractere genérique & distinctif de ce coquillage est d'être composé de huit écailles*. Enhver *Chiton* kaldes derfor hos dem *Lepas multivalve a huit côtes*. Men da mange bestaae af 7 Leed, og der hos andre endog kun findes sex Skiolde, saa tør man ikke længere angive det som et væsentligt Forstielstegn paa *Chitons*, at de altid skulde have 8 Leed og Skiolde.

De ere for Resten *Conchæ multivalves parasiticæ*, der overalt, hvor der er Plads, og de kunne komme til, sætte sig fast paa Stene, Klipper, Conchylier, Seelegemer, Coralværter. De have ingen synlige Følehorn;



horn; men af deres Mundaabning udgaar et lidet Rør, om hvilket D'Argenville melder følgende i hans Zoomorphose des Coquillages: Sa tête est percée d'un trou ovale, par lequel sort un tube. Il fait agir cette espèce de tube comme par respiration, & il paroît & disparoît presque au même tems. Ce mouvement pectoral a été observé à la loupe plus d'une demi heure.

Min Correspondent paa St. Croix, som først har sendt mig nogle Arter af denne Dyrslægt fra Vestindien, har ledsaget sine Breve og Forøringer med nogle lærerige Anmærkninger, som fortjene at blive mere bekendte.

„ De faa Chitons, skriver han, som jeg denne Gang sender, har  
 „ jeg med Fare og Besværighed samlet paa en Klippe, der gaaer temmelig  
 „ langt ud i Søen, i det Havets Bølger nogle Gange ved stærk Brænding  
 „ have slaaet over mig, og gjort mig vaad fra Hoved til Fod, endskiønt jeg  
 „ har staaet paa saadant et Sted af denne Klippe, som var nogle Favn over  
 „ Vandets Overflade. Mange Chitons sidde næsten aldrig under Vandet,  
 „ men over Vandet, dog paa saadanne Steder, hvor de altid kunne naaes af  
 „ Floden, eller ved Brændingen overstankes af Bølgerne. Søevandet maae  
 „ altsaa være uundværligt til deres Næring og Vedligeholdelse. Den Klippe,  
 „ af hvilken jeg har taget disse Chitons, indeholder Kobber. Formodentlig  
 „ kommer den grønne Farve paa deres Skal tildeels ogsaa deraf. Mange af  
 „ vore Negere pleie ellers meget gierne at spise Chitons, (thi de ere spiselige  
 „ og ligesaa velsmagende som Kiødet af hiin Musling, der hos Finne' hedder  
 „ Mytilus edulis) ja endog mange af de Blanke finde Smag deri. Men  
 „ for disse grønne Chitons, som sidde fast paa foromtalte kobberholdige Klippe,  
 „ har enhver Alfsky, fordi ingen kan spise dem uden den største Fare for sin  
 „ Sundhed og sit Liv. Endog Rydelsen af nogle Fiske og Kræbs, som ere  
 „ fangne i Nærheden af denne Klippe, har ofte foraarsaget mange Menneſker  
 „ en næsten dødelig Brækning.

„ Chitons sidde i Mængde hos hinanden paa Klipper og Stene. Vil  
 „ man faae fat paa dem, saa maae det skee ved en Hændelse. Man maae  
 „ liste sig paa dem, og støde dem løs fra deres Sted, førend de formode det.  
 „ Thi neppe mærke de nogen Fare og Eftersættelse, førend de vide, ved Hielp  
 „ af deres klæbrige Safter, ved de mange Fryndser og Lappe paa deres Kiød,

„ og fornemmelig ved deres forunderlige kiedrige lederagtige Krands og skiel-  
 „ fulde Skalkant, at suge sig saa fast, at al Umage og Kunst, for at bringe  
 „ dem fuldstændige og ubeskadigede af deres Plads, almindelig er forgieves.  
 „ De lade sig før bryde i smaae Stykker, og alle deres Leed og Lemmer slide  
 „ fra hinanden, førend de ved voldsomme Angreb skulde godvillig give efter  
 „ og slippe.“

Naar man har løsnet Chitons fra deres Plads, og ført dem fra Nær-  
 heeden af deres kiereste Element, Søevandet, saa kunne de vel endnu nogen  
 Tid leve, bevæge sig og krabe omkring. Men da beholde de sjelden deres ud-  
 strakte Stilling og Dannelselse, men faae convulsiviske Trækninger, de krumme  
 sig ængstelig, de trække alle deres Leed sammen, og ofte saa tæt sammen, at de-  
 res Form næsten ligner en Kugle.

De kiedagtige Dele af den indterrede Beboer i disse leedfulde Skaldyr  
 har jeg ofte udbledt i varmt Vand, løsnet dem fra deres Skaller, og paa det  
 næieste undersøgt dem med et Forstørrelsesglas. Men jeg kan ikke rose mig af,  
 at have fundet videre af deres Lemmer, end allene Mundaabningen og tubu-  
 lum respiratorium i Munden, fremdeles deres Gathor, og endelig mange  
 Læppe og Fyndser, hvormed deres Legem er omgivet og besat. Alle mine Ef-  
 terforskninger, for maaskee at opdage en Forskiellighed af Kien hos dem, have  
 været forgieves. Nogle Skaller ere vel ved een og samme Art fladere og  
 ligere, andre derimod mere rundagtige og opheiede; nogle ere tungere og mere  
 tykfskallede, men andre lettere og mere tyndfskallede; men denne Forskiel kan  
 ogsaa udledes af deres høiere eller ringere Alder, af den slettere eller bedre og  
 sundere Næring, de have havt, og af andre meget tilfældige Aarsager, uden at  
 deraf nogen Forskiellighed i Kien med Sikkerhed kunde sluttes. Maaden,  
 hvorledes de parre sig og forplante deres Slegt, er mig ganske ubekendt.  
 Nogle Chitons har jeg vel truffet siddende fast paa andre; men om dette er  
 skeet af en Væredrivt, eller kommer alene af den Bane, overalt at sætte sig  
 fast, veed jeg ikke med Visshed at bestemme.

Hvori deres Nærings- og Underholdningsmidler egentlig kunne bestaae,  
 om denne Dyrart lever af de Søeplanter og Moosarter, som vore paa Klipper  
 og Stene, eller af smaae Søorme og Insecter, har jeg heller ikke kunnet  
 erfare.

Hvordan

Hvordan saadan en med synlige Leed begavet Conchylie, som er saa beundringsværdig i sit hele Anlæg og Bygningemaade, og aflægger et talende Bidne om dens guddommelige Skabers wiisdomsfulde uendelige Opfindelseskraft — kan vore, vore i alle dens Leed, Skolde, Skiel og øvrige Dele tillige; og hvordan den ved Beboerens tiltagende Alder og Sterrelse ligeledes kan til Beboerens Bequemmelighed udvide og forstørre sit hele steensfallede Huus; dette hører, ligesom alle steensfallede Conchyliers hele Væxt, til de ubegribeligste Naturhemmeligheder, som hidindtil ingen menneskelig Forstand har været i Stand til, fuldkommen at udvikle og udgrunde.

Skaberens egentlige Hensigter, hvorfor han har frembragt denne Dyr slegt, hvad for særskilte Niemeder han derved har havt, om han maaskee ogsaa herved har villet forøge Næringsmidlernes Mangfoldighed for Mennesker og Dyr, eller som er sandsynligere, har villet opnaae andre ulige høiere og ædlere Hensigter, ved at foranstalte deres forunderlige Bolig, veed man ligesaa lidt at giette. Jeg finder mig nødt til, under en levende Overbeviisning om min Uvidenhed og om mine høist indskrænkede Kundskaber, ogsaa herved at betiende med Eyrachs Ord Cap. 43, 36. Vi see det mindste af hans Gierninger, vi giette almindelig kun de mindste og ringeste af hans Hensigter, de langt større og de største ere skjulte for os. Hvor mange Opklærelser have vi ikke at haabe af det Tilkommande, naar Stykkeverket, ogsaa i Kundskaben, skal ophøre, og det fuldkomne skal komme? naar vi ikke mere skulle see mange Ting ligesom igiennem et mørkt Glas, men see og igiennemskue for Ansigtet.

Linne' maae formodentlig ved de første Udgaver af sit Natursystem endnu ikke have kiendt denne forunderlige Slegt af mangesfallede Pateller med synlige Leed, da han ikke taler om samme. Men i den 10de Udgave af hans Natursystem finder man allerede 4 Arter af Chitons, og i den 12te Udgave staae 9 Arter. Flere maae der indtil Enden af hans Liv ikke være forekomne ham, ellers vilde han upaatvivlelig have anført dem i sin Mantilla, som indeholder i sig ikke allene Supplementerne til Plante-, men ogsaa til Dyrriget. I det 4de Bind af Pennants Zool. Britannica p. 60. 61. beskrives endnu 3 Arter af Chitons, som ere ganske forskellige fra de Linneiske, og boe paa Stene og Klipper ved den Engelske Kyst. Disse Engelske Arter søger man forgieves i de herværende Conchyliesamlinger. Ogsaa af de 9 Linneiske Arter

Kiende vi her ifflun 4 Arter. Men derimod besidde vi mange andre, som hverken Linne' eller Pennant have kiendt. I den Kongl. Hr. Konstforvalter Spenglers store og rige Conchyliensamling ligge 13 Arter af Chitons, og deriblant nogle af saa fortrinlig en Størrelse, at man kunde kalde dem Kæmper i denne Slegt. Jeg eier 10 Arter, og deriblant nogle fra det gode Haabs Forbjerg, andre fra det Magellanske Stræde, som ere samlede ved de Cook'ske Søreiser, atter andre fra det røde Hav, som og fra de Vestindiske Øer, herneft fra Grønland, Island, Norge og Færøe. Jeg vover at overlevere disse in natura til noiere Betragtning.



De quibusdam Testaceis & Crustaceis deperditis,

eller

om nogle

## Forsteninger,

hvis Originaler man hidindtil ikke har opdaget,  
 hvoraf man kun kender Ectypa i Steenriget,  
 men ikke Archetypa eller Protypa i Naturriget.

af

J. H. Chemnitz.

Rundskab om Forsteninger udraabes og beskrives af mange, som ingen Smag eller Fornøielse finde deri, for unyttig og ufrugtbar, og at samle dem, for Natterie og Børneverk. Men det har sin store og mangfoldige Nytte i Naturhistorien. Allerede den besynderlige Omstændighed, at dyriske Vegemer og Havets Planter, især mange testacea og crustacea have i hele Aarhundrede og Aartusinde lige indtil vore Tider kunnet vedligeholde sig i Jord og Sandlag og Steenbrud, fortæner vor alvorligste Eftertanke, og opfordrer billig vor hele Opmærksomhed. Snart bliver man allene deres Skjægeridsninger og Aftryk væk, deres Afbildninger, der med uesterlignet Billedbuggerkonst ere dannede, ikke alene i blødt Leer og løs Kalksteen, og Skifersteen, men ogsaa



i det haardeste Marmor, Flintesteen og Chalcedon. Snart finder man Lag af det fineste Sand, hvori utallige Sæe-Regemer og Conchylier have fra utænelige Tider af bevaret sig næsten usforandrede, og alene mistet deres yndige Farve og Glasuren paa deres farvede Skaller (disse kalder man i den egentligste Forstand Fossilier). Ofte seer man ogsaa saadanne, hvis Indvendige, hvis Gange, Huler, Stokværk, Omlob (anfractus) ere opfyldte med en Steenmasse, og hvis forrige Figur alene forestilles ved en Steentierne. Endelig kiender man ogsaa saadanne — og disse ere Samlerne de kiereste og velkomne — ved hvilke mange Sæelegemer, især mange Testacea og Crustacea, have erfaret saadan en Steenforvandling, at der med dem unægtelig er foregaaet en Transubstantiation.

Mange hundrede Dyrarter og Regemer i Havet vilde man indtil denne Dag have overseet, og langt fra ikke have opsogt med den tilberlige Forskebegierlighed og Nysgierlighed, dersom man ikke længe tilforn var ved deres forstenede Afbildninger opmærksomt til, at erkjendte sig derom. Nogle ere saa begierlige efter, at opsoge gamle Mynter, Mindesmærker og Indskrivter, og troe stadig, at mange Steder i Historien, der ere indhyllede i et tykt Mørke, ville allersnarest kunne opklares ved en rigtig Forklaring og Udtydning af deres ofte meget ulæselige Characterer. For Naturhistorien ere gode Forsteninger det samme, som Mynter og vigtige Indskrivter ere for Stats- og Folkeshistorien. Derfor burde man være mere opmærksom paa Forsteninger, thi de ere ærværdige og agtværdige Mindesmærker og Levninger af Forverdenen. — De ere Vestigia omni nummo, omni moneta & omni historia antiquiora, der tiene til Beviis for, at vor Jordlugle forud har undergaaet de største Forandringer, der allerbest oplyse mange Stenes Oprindelsesmaade, og udfylde mangen Abning i Dyrhistorien.

Unægtelig har der paa saadanne Steder, hvor man nu omstunder træffer de største Lag, ja hele Bierge og Landstrækninger fulde af Forsteninger, forud været rum Sæe og den dybeste Havbund <sup>a</sup>). Linne's Mening synes at

være

a) Samme Tanke har Virgil havt, naar han formoder  
 Qua nunc graciles carpunt nova gramina capræ,  
 Deformes posuisse olim sua corpora phocas,

være meget vel grundet, naar han paa mange Steder af sit nye Natursystem, især Tom. 3. pag. 9 & 154. med megen Tillid paastaar: petrificata montium calcariorum & marmoreorum non filii & nati, sed parentes sunt, cum omnis calx oriatur ab animalibus; item pag. 40. Calx omnis e testis & corallis vermium prodiit, etiam illa, in qua nulla vestigia animalium.

Ganske unægtelig maae altsaa Jorden fordom have erfaret en saa skrækkelig Revolution, som i Bibelen kaldes Syndfloden; da det ellers vilde være aldeles uforklarligt og ubegribeligt, hvorledes forstenede Conchylier kunde ligge paa saadanne Bierge, der ere hundrede og flere Mile borte fra Havet; og hvorledes Forsteninger af saadanne Snekker og Conchylier, der ikkun have hjemme i Sydhavet og i de Ostindiske Vande, kunde findes i vore og andre Kalkgruber og Kridebierge. Thi at Jordrytstelser, der desuden fordom have været langt fieldnere, skulde have kastet dem herhid, vil dog vel ikke noget fornødtigt Meneske for Alvor paastaae og indbilde os.

Ved min liden Samling af Forsteninger har jeg paa nogen Tid især været opmærksom paa Testacea & Crustacea deperdita, det er paa saadanne Forsteninger, hvis Originaler ingen hidindtil endnu har opdaget, paa hvis virkelige Tilværelse der altsaa kun findes nogle Spor og Ruder i Forsteningernes Rige. Ogsaa Linne' opfordrer os, især at efterspore disse. Han skriver i Syst. Nat. Edit. 12. Tom. 3. p. 154. Juvat deperdita testacea & lithophyta distincte proponere, quæ vel illustrant naturæ cognitionem, vel terræ genesin. Han udlader sig og med det Ønske: Utinam hæc testacea deperdita sedulo quærerent, qui mare pacificum fuco natante obtectum adeunt.

Jeg voyer denne Gang, for det af mig høit agtede Selskab at fremlægge en liden Hob af saadanne Forsteninger af min Samling, som man maae holde for Testacea deperdita, da deres Originaler endnu ikke findes i noget Naturalie-Cabinet, og endnu ikke ere opdagede ved nogen Havnbreed. En Naturalie- og Conchyliæ-Samlings Værd og Anseelse vilde overmaade forhoies, om Eierne skulde være saa lykkelige, ved den mere og mere tiltagende Skibsfart, at faae de sande Originaler til saadanne Forsteninger, der hidindtil af den

hele conchyliologiske og naturforskende Verden ere anseete for testacea & crustacea deperdita.

### I. Testacea deperdita af Conchis eller toskallede Conchylier.

1) *Rastellum*, Rine-Muskel, fra det gode Haabs Forbjerg. Den har noget Elegtskab med Hanelam-Muskelen, men man finder ulige flere Udsnit og Folder hos den; hos Franskmændene hedder den Râteau.

2) *Concha nodosa*, latere antico obtusissimo, costata costis nodulosis in superficie testæ, den knudrede Muskel, fra Gundershaufen, der ligger i Nærheden af Strassburg i Elsass. Dens Elegt tiltroer jeg mig ikke at bestemme, da man udvendig finder hos den habitum Donacis, og indvendig i Hængslerne en Middelgrube, som hos Østers, og Kærver som hos Muskler, med mangelarvede Hængsler.

3) *Ostrea diluviana Linnei*, fra Slaane. Testæ cymbiformes latere altero angustiore — plicis retrorsum imbricatis.

4) *Ostrea gryphus*, rostro valde adunco, dorso valde rugoso, altera valvula plana. Den hedder gryphus, quoniam ungves falcatos gryphi repræsenterat. Linne' holder den for en Anomie. Men det er, saasnart man neie betragter dens Hængsler, en sand Østers. Men da den paa den ene Skæl har fuldkommen Formen af en Mytilus, saa vilde jeg, saafremt den endnu intet Navn havde, kalde dem *Ostrea mytiloidem*. Den findes ofte i Engelske og Schweizerske Kalkgruber.

5) *Ostrea dubia*, fra Rochefort i Frankrig. Den er mig tilsendt fra Paris af den berømte Conchyliolog, Mr. de Favanne. Den udgives af ham for overmaade fælden; i hans conchyliologiske Werk Tab. 65. har han ogsaa ladet den forestille fra fem forskellige Sider. Jeg kalder den *dubiam*, fordi jeg er meget i Tvivl, om det og er en sand Østers.

6) *Ostrea crista Rhexii*, fra Slaane.

7) *Lapis hystericus*, figuram hysteroideam repræsenterans, *Anomia hystericita Linnei*. Det synes at være den blotte Kierne af en Anomie. Men hvilken? det maae jeg lade ubesvaret. Nogle troe, det er Steentierne af *Anomia striata*. Men da jeg ved de Cookiske Reiser har saaet dens Original fra det Magellanske Stræde, og neie sammenlignet den med denne

Steen:

Steenkierne, saa synes denne Formodning mig at være ugrundet. Hysteri-  
terne finder man i de Hessen-Casselske Lande, dog kun sielden.

8) *Anomia maxima*, fra Nederlandene.

9) Endnu 10 Arter af besynderlige Anomier. St. *Anomia cranio-  
laris Egnabergensis*. Thi af den glatte Dødningshovedmuskel har jeg nys-  
lig faaet Originalen.

10) *Conchites longus* Caroli Nicolai Langii in Hist. lapidum  
figuratorum Helvetiæ tab. 44. fig. 1.

## II. Testacea deperdita af eenskallede Conchylier.

1) *Orthoceras* i Gothlandsk Marmor, dels af det Slags, som  
har Syphonem eller Hæverten i Midten, dels af det Slags, ved hvilke Hæver-  
ten nærmer sig mere til den ene Side. Linne's Mening, at Originalerne  
maatte boe paa Bunden af Østersøen, fordi man fandt disse Forsteninger ved  
Bredden af Østersøen, fornemmelig paa Den Øland og Gothland, er vel  
ugrundet. Man har saadanne, der ere over to Fod lange.

2) *Orthoceras apice curvato*.

3) *Nautilites anfractibus concentricis*, der er meget forskiellig fra  
den almindelige *Nautilus crassus*, hvilken man har naturlig.

4) *Cornua Hammonis*. I det Grevelige Møstfiske Cabinet findes  
et Exemplar, som er næsten saa stort, som et lille Bognhiul. Det har nogle  
og tyve Tommer i Giennemsnit. Man kiender mange forskiellige Arter.  
Scheuchzer taler i sit Museo diluviano om 140 forskiellige Arter. Jeg la-  
der mig nøie med, at fremlægge 4 Arter for Selskabet. a. store opstøbne med  
slangeformig dannede Kammere. b. flade zirede med et blommet Løværk.  
c. mineraliseerte eller metalliseerte, svangre med en svovelholdig Kieserts.  
d) knudrede ligeledes metalliseerte. Originalerne af de mindste halv uhyrlige  
har Janus Plancus opdaget i Strandsandet ved Rimini. Men Originalerne  
til de større og største Ammonshorn ere hidindtil, endog ved de nyeste Reiser  
om Verden, endnu slet ikke opdagede.

5) *Murex antiquus cum spira contraria*; *Buccinum heterostro-  
phum Listeri*. Den findes i nogle Steenbrud i Engelland. Originalen

til

til de retvundne af dette Slags ligger i de Have, der grændse til os, og er meget bekiendt.

6) *Tubulus concameratus*, testa turrata, anfractibus carinis concentricis distantibus circumcinctis.

7) Skruestenen, som bestaaer af lutter runde Skillerumsvægge. Hos Linne' hedder den Epitonium, i det 3die Bind af hans Natur: Syst. pag. 170. No. 24. Man kan slet ikke begribe, hvorledes Deboeren af dette underlige Huus kan komme af eet Kammer i det andet.

8) *Strombites angulatus*. Den har lutter Hjørner. Steenarten ligner en Jernerts. Denne Art Fjrsteninger findes i Dverpsalz.

### III. Nogle Crustacea og Lithophyta deperdita.

1) Echinites af fælden Størrelse, som ere fundne ved Mastricht; som og Dele af Echinites, koldedannede og takkede saa kaldte Jodestene.

2) Belemnites (Pilestene) fire Arter, nemlig valseformige, leglesformige, spindelformige, og rendeagtige, som paa den ene Side have en dyb Rende.

3) Encrinites, Eliestene, tilfigemed nogle runde Leed af deres Stilk, eller saa kaldte Hjulstene. Saa snart Stilkene have 5 Hjørner, og en Stierne paa deres Leed, kaldes de Pentacrinites.

4) *Entomolithus paradoxus*, Kæfer: Muffel, saavel i sort Skifersteen fra Norge, som i Kalksteen fra Bøhmen.

5) Hippurites, Hesterumpestenene. Man er endnu ikke enig i, om man skal henføre dem til Fungiterne, eller til de corallinske Madreporiter.

6) Helicites, Rindsestenene. Man finder, naar man adskiller deres Skaller, lutter concentriske Cirkelstriber i Midten, dog seer man ingen Indgang.

IV. Fossilier. Calcineerte Skaller af saadanne Conchylier, hvis Originaler endnu ingen har opdaget. De fleste af disse Arter ere fundne i Champagne, ved Erignon og Courtagnon.



Tilfaldst ønsker jeg meget, at andre, som besidde en større Mængde Forsteninger, ville af deres store Forraad foretage dette ufuldstændige om testaceis & crustaceis deperditis handlende Register, og giøre det fuldstændigere, og tillige forklare og opløse os følgende Hemmeligheder:

1) Hvorfor der endnu hidindtil ingen Originaler ere fundne til saa mange paa det beste og tydeligste forstenede Legemer? Om det er troligt, at mange Slegter og Arter ganske have tabt sig af den vidtledige Skakning? eller om de ligge begravne paa saadanne dybe Havets Grunde, som ere ganske utilgængelige for Mennesker?

2) Hvorfor mange Conchylier, der overalt sees naturlige i utallig Mængde, f. E. Lepades, Pateller, Søeører, Skinkemuskler, ere de største Sielddenheder i Steenriget blant Forsteningerne?

3) Hvorfor der af mange Arter, f. E. af Conusmuskler, Winkelhager, Andemuskler, Pholader, og af de Muskler-med synlige Leed, som hede Chitons, ingen Forstening findes i noget Cabinet?





En

omkring et Snegle = Huus

omsnoet

Gople eller See = Nælde,

hvori en Buehummer indlogerer sig,

*Medusa palliata cum cochlea & cancro Bernhardo.*

Beskrevet

af

H. Strøm.

**I** min Beskriv. over Sømmør I. S. 164. har jeg meldet om en Buehummer, der havde logeret sig ind i et See=Dyr, som jeg den gang henregnede til Tethya, og hvori jeg tillige havde fundet et Snegle=Huus eller saa kaldet Nerita med videre. Alt dette behøver en næiere Forklaring, end jeg den gang var i Stand at give, og da jeg forestiller mig, at samme vil blive for Elskere af Natur=Historien behagelig; saa er det og en saadan, jeg her agter at meddele. Jeg har dertil haft en saa meget større Anledning, som dette Natur=Syn aarlig forekommer ved See=Kysten Nordenfjelds i Norge, og trækkes i Land med Vod blant andre Fiske om Høsten. Det er da ret fornøieligt at see Buehummeren trækkende dette Vedhæng efter sig, altsaa hele 3 Creature forenede

nede i eet, af hvilke det største og fiendeligste er Buehummeren (Cancer Bernhardus *a*); det andet: et Slags Gople eller Medusa, og egentlig Bohadschs Medusa palliata *b*), endelig er det 3de en Snegl, som enten er Nerita marina *c*) eller littorea (*d*).

Ved Buehummeren har jeg intet at erindre, uden dette, at den indeni i denne Gople og Snegle-Huus giemmer sin nøgne Stiært, som i det yderste har 2de Hager eller Fiære, som den slaaer ud for at hæfte sig fast inden i Sneglehuset, og gemeenlig paa Siderne er behængt med en Hoven Rogn, bestaaende af mangfoldige røde Rogn-Korn, hvoraf Vand-Pytterne ved Stranden endog kan faae en rød Farve, som Olaffen i hans Islandske Reise bevidner Tom. 2. S. 997. Goplen er derimod mere mærkværdig, og forestilles her baade som den seer ud, medens Buehummeren har sit Tilhold deri, og det saavel paa øvre Side Fig. 1. aa. som paa nedre Fig. 2. endelig ogsaa som den seer ud, naar den har skilt sig fra sit indsluttede Snegle-Huus, og udbredet sig, som sees Fig. 3. I alle disse Skikkelser maae den nu nøiere beskrives. I sine 2 første Skikkelser er den næsten rund, og af Størrelse omtrent som en Valnød. Dens Bæsen er vel saa fast som de sædvanlige Meduser, ellers uden paa opheiet og stribet med en Ridsse eller Søm paa den øvre Side, som sees Fig. 1. b. og paa nedre Side forsynet med 2de Abninger Fig. 2. a. b. Den første af disse Abninger dannes af Goplens omsnoede Lægene og Side-Kanter, der ei slutte nærmere tilfammen, end at Buehummerens Stiært kan faae Rum deri; den anden, som kan kaldes den yderste Mund, er omgierdet af mangfoldige aflange Riød-Trevler (Fig. 2. e. 3. a.), som den kan fremvise, saa ofte den breder Munden ud, men trække til sig igien, naar den lukker den til. I første Fald viser sig atter en Abning inden for hin, som er den indre eller egentlige Mund; men i det andet fremstikker den en stor

Si 2

Mængde

*a*) Müll. Prodr. Zool. Dan. 2343.

*b*) Ibid. 2825.

*c*) N. littoralis 2953.

*d*) For denne sidste holder Prof. Fabricius den i sin Reise nach Norw. v. 328. hvor han kalder den Turbo littoreus efter Linnæi System, som just er N. Littorea Müll. Prodr. 2954.

Mængde fine, og 2 til 3 Tommer lange, samt Coccinellfarvede Traade Fig. 2. c., hvilke dog ikke komme tilsyne, saalænge den holder forbemeldte Ried-Trevler udbredte, endskjønt Tegningen forestiller det saaledes; Men naar man griber den hastigt, og den trækker Abningen med Trevlerne til sig, da er det den fremkommer med sine lange Traade, for ligesom at værges sig dermed, endskjønt det ei er at tvivle paa, de jo tiene den som Fiske-snore, at fange smaa Sœdhr med. Af disse Traade sidde ellers ogsaa nogle hist og her uden paa Goplens Begeme (Fig. 1. cc.), og disse kan den deels snide i en spiral Form, deels trække ganske tilfammen, at de sidde nær ved Begemet eller Huden, som sammenkrogede Knuder. Naar man med Forsæt aabner den indre Mund, fremviser den en Hoben Trevler af anden Besskaffenhed, end de forommeldte, da de ikke see anderledes ud, end som bugtede og krollede Earne. De samme sees og i Mængde inden i Begemet, naar det opskræres, hvorimod jeg ikke har fundet Tegn til Hierte, Mave eller noget saadant. Begemet eller Riedet selv bestaaer af mangfoldige Muskler, gaaende fra Peripherien af den store Abning Fig. 2. a., og derfra omkring det hele Begeme, hvor de uden paa give sig ved mange Striber tilkiende, som Tegningen viser. Disse Muskler er det, hvormed det hele Begeme sammentrækker og udvider sig, efter andre Goplers Art. Af den Abning, jeg har kaldet Munden Fig. 2. b., sees ofte visse Excrementer at forekomme som et tyndt Elium, blandet med Steen-Partikler og Stykker af Cochiller, hvoriblant ogsaa fandtes den lille Marflue, halv fortæret, som her sees aftegnet Fig. 5. Undertiden igien kom nogle ovale og blanke Begemer ud deraf, som uden Tvivl var dens Yngel, og dette giver stor Formodning om, at det, jeg har kaldet Munden, er en fælles Abning for Os, Anus og Matrix. Af Farve er Begemet hvidt, samt besprængt med adskillige Coccinellrede Pletter, som give det en smuk Anseende. I Henseende til dets Bevægelse er at mærke, at det ved Hielp af sine Muskler kan velte sig om i Vandet, naar man lægger det paa Ryggen, saaledes at Abningen med sine Trevler vender ned og den hin Side i Veiret, hvoraf sees, at dette er dens naturlige Stilling, og at den Side, hvor Abningen med sine Trevler sidder, er den underste, ligesom paa andre Gopler.

Hidindtil har jeg kun meldet om det, der hører dette Sœ-Dyr væsentlig til, nu skulde jeg og tilføie, hvad jeg tilfældig har fundet ved det, som er først

først en indsluttet *Nerita marina* eller *littorea*, der sidder saaledes fæstet til det inden til, at Goplen ikke ganske bedækker den, men at en Deel af Sneglehuset viser sig uden til-paa den ene Side Fig. 2. d., dernæst at den store Aabning Fig. 2. a., hvor Buehummeren stikker sin Stierte ind, er inden til foret med et brunt Pergamentligt Skind Fig. 4. a., der tillige er ganske fastgroet til Sneglehuset Fig. 4. b., saa man ikke uden Meie kan skille det derfra. Ved dette Pergament er det altsaa Goplen og Sneglen forenes, hvor Goplens Begeme ikke umiddelbar kan berøre og omfatte Sneglehuset. Vil man vide, hvorledes det gaar til, at disse sag ulige Dyr kan forenes, da kan dette uden Tvivl best sluttet deraf, at naar Goplen med Sneglehuset nogen Tid har ligget i Søvand, skille de sig ad just ved den Rids eller Søm, som sees bag paa Goplen Fig. 1. b. da Goplens Begeme bliver ganske plat, som sees Fig. 3. men Sneglehuset med sit vedhængende Pergament, liggende for sig selv tilbage Fig. 4. Derfor synes det, at den ikke indsluger Sneglehuset, som man ellers let kunde tænke; men søber sig om det, og just forener sit Begems Kanter der, hvor denne Søm eller Strime er. Hvorledes det ellers gaar til, at forømteldte Pergament kan dannes, og saaledes fæstes, saavel til Sneglehuset, som til Goplen indvendig, som det udgjorde en Part af begge, da er dette noget, jeg ei er i Stand at forklare; ligesom jeg ikke heller veed, enten Buehummeren stikker ind i dette Sneglehus, efterat Goplen har sat sig der uden om, eller og at Goplen snoer sig derom, efterat Buehummeren har gjort det til sin Boelig. Maaskee begge Dele kan have Sted, dog holder jeg det første rimeligst, siden Goplen uden Tvivl just derfor snoer sig om Sneglehuset, at den dermed kan betynde sig, og holde sig fast til Bunden, som ikke saa vel kunde skee, naar Buehummeren først havde stukket sin Stierte deri, og begyndt at age omkring dermed. Til Slutning maae jeg endnu tilføje dette, at saa ofte jeg betragtede dette Dyr noget nær, eller og skar det op, fandt jeg altid en Svie i mine Øine og Ansigt, ligesom jeg kunde være brændt af Nælde, og dette viser, at det ikke uden Grund kan henregnes til de saa kaldte *Urticas marinas*, eller *Medusas*, Sø-Nælde, Goppe. Dette er og skeet af Bohadsch, der har fundet dem i det Middellandske Hav, og beskrevet dem under det Navn *Medusa palliata*, uden Tvivl af Marsag, at den inden til er foret eller beklædt med en Pergament-Huud, som sagt er. See hans ud-

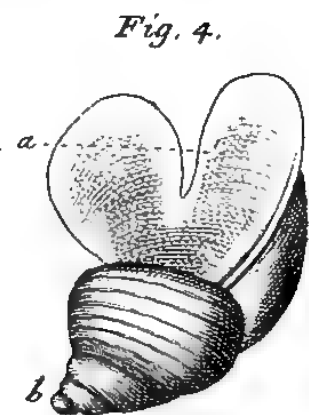
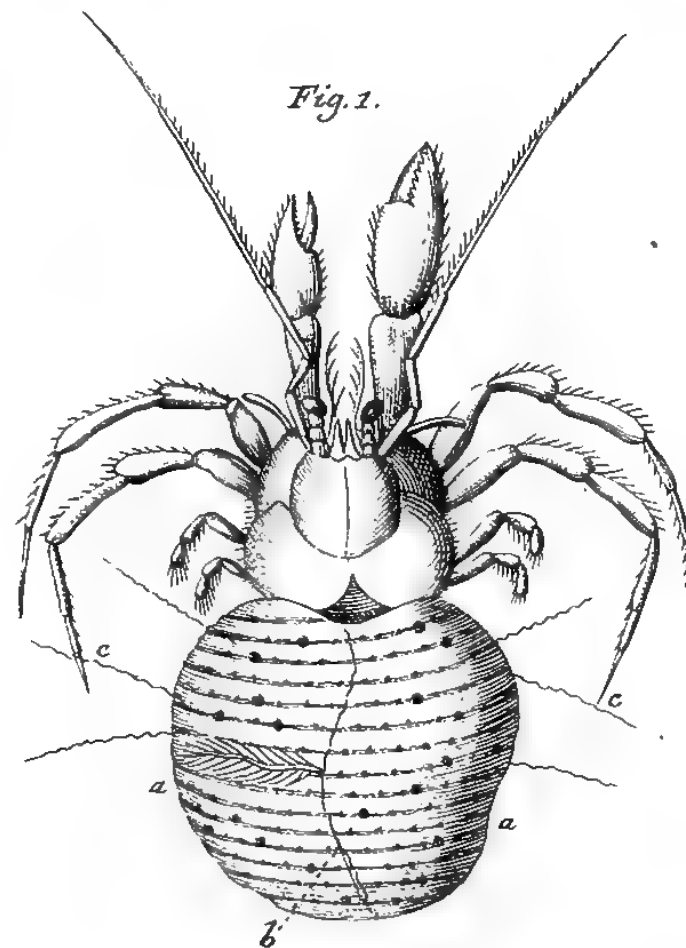
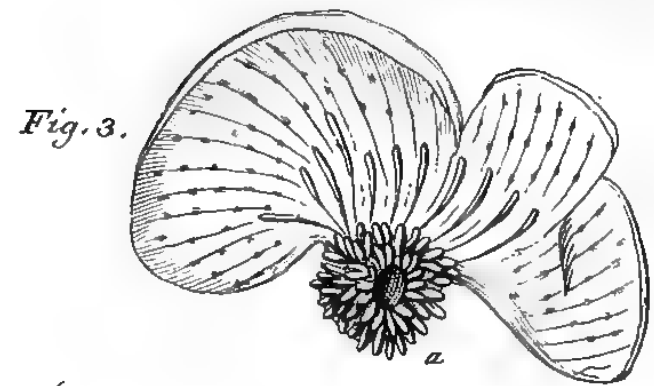
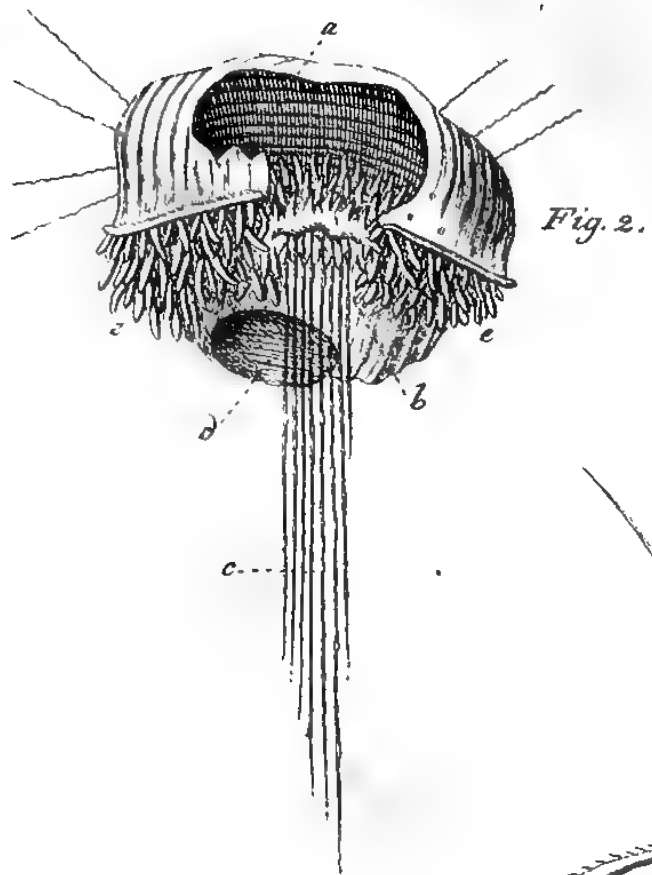


gløne Tractat De animalibus quibusdam marinis, fra Pag. 135. De Sneglehuse, han fandt indsluttede i dem, kalder han Cochlea umbilicata subalbida, punctis coccineis notata, hvorimod den her tager til Takke med andre Sorter, saasom Nerita marina eller littorea, hvilke sidste her kaldte Buchunde, Rior-Kunger, ogsaa her forestilles Fig. 4. b. Buchumiere melder dog ikke Bohadsch, at han har fundet med disse Dyr forenede, saaledes som jeg har viist; Men at noget saadant dog har været Jonston eller Aldrovandus og andre gamle Naturforskere bekiendt, maae sluttes af den fjerstes ei vel truffede Figurer. Hist. Exlangv. Tab. 20. fig. 2. 7.

### Figurerne's Forklaring.

- Fig. 1. Buchumieren trækkende Goplen efter sig.  
 2. Goplen paa undre Side.  
 3. Den samme, skilt fra Sneglehuset og udbredt.  
 4. Det indsluttede Sneglehuus med sin Pergament-Huud.  
 5. En liden Marsflue, som kom ud,







Om

# Børnevogteren's Nytte og Forbedring.

Af

M. Saxtorph.

Intet er vigtigere, end at forebygge et Døde; og ingen Pligt helligere for Lægen, end at forekomme de Uheld, som true det menneskelige Legeme. Viser man endog større Kunst, ved at bestride og forjage dets Smerter; man gjør dog Menneskeslægten en betydeligere Tjeneste, naar man ophæver deres Aarsager, og tilintetgjør disse, ved at borttage Anledningen dertil. Men hvor ere disse oftere end i den første Alder, da den Nyfødtes spæde Legeme, for soagt til at taale den mindste Voldsomhed, er udsat for utallige Farer? En ligesaa almindelig, som bedrøvelig Erfarenhed, lærer os daglig, at i Ammernes Hænder, ved deres baade Skiodesløshed og Søvnagtighed, have mange Børn lidt Skade paa deres Helbred, og flere givet Livet til Offer for hines Efterladenhed. Den farlige Misbrug, som de fleste Ammer begaae, ved at lægge det blende Barn hos dem i Sengen, har været ofte Aarsag til, at disse, overraskede af Sønnen, have kastet deres tunge Legeme paa Barnet, og dette uskyldig under denne alt for svære Bægt har opgivet Aanden. Ingen Formaninger, ingen Advarsler have været i Stand til, at forekomme denne Misbrug; men de vrangvillige Ammer have, tværtimod Forældres og Lægenes Raad,

Maad, vedblevet denne skadelige Sædvane. Man har derfor været betænkt paa mechaniske Tvangsmidler, hvorved den visse Fare kunde undgaaes, som altid truer de Spæde, naar den sovsnagtige Aarme forglemmer at lægge Barnet fra sig, serend hun selv falder i Søvn. De i denne Hensigt opfundne Massiner kaldes under et almindeligt Navn Bornevogtere; hvori spæde Pattebørn kan nedlægges og bevogtes derved, for at ligges ihjel af Ammerne, eller omkringes under deres Bryst.

Over de forskjellige Arter af disse, og især over en her i Staden forbedret Maskine af dette Slags, vil jeg anstille nogle faa Betragtninger, fuldkommen forsikret om, at Selskabet finder ingen Mishag i en Gienstand, som har vore Redskabningers Frelse og Sikkerhed til Viemed.

I Frankrig og i endel andre Lande har man med stor Nytte betient sig af et Slags aflange Kurve, hvori Børnene ere blevne nedlagte, og oven til med Sleifer saaledes tilbundne, at de deraf ei kunne udfalde. I disse Kurve maae Ammerne daglig bære Børnene, og deri rælle dem Brystet, uden at tage dem ud af samme, og derved har denne Kurb eller Maskine ofte bevaret Børnene for at blive ihjeltrykte, under Vægten af en tungsovnig Ammes Lægeme; men den har derimod ikke været aldeles sikker nok, til at forhindre, at om Ammen i Søvn lagde sig over Barnet, hendes Bryst under Patningen jo kunde tilstoppe Næsen og Munden saaledes paa Barnet, at Veiret blev det betagen, og derover kvaltes.

I Florenz er der opfunden, og til almindelig Brug anbefalet, en Træs Maskine, kaldet Arcuccio, hvorom Mårten Trievald i det Kongl. Videnskabers Akademie i Sverrig har handlet udi Julio 1740, og hvis Aftegning findes anført i den første Deel af bemeldte Akademies Skrifter, hvilken Maskine udgier  $\frac{1}{2}$  Cylinder med aflange Abninger, og et Hul paa Siden, hvorigennem Ammen kan rælle Barnet Brystet. Denne bliver sat over Barnet i Sengen, og under Dynen, for at forhindre, at det ei skal trykkes eller ligges ihjel af Ammen.

Man kan ei nægte denne Opfindelse sin store Nytte, men den haver dog den Mangel, at egenfærdige Ammer, som have den Bane, at lade Børnene ideligen hænge ved Brystet, for ikke at høre dem græde, have imod Forældrenes



nes Willie paa egen Haand taget Børnene ud af disse Maskiner, og derved udsat dem for samme Fare, som om disse Hielpemidler aldrig havde været til.

Denne Mangel have vore Landsmænd, til Nationens sande Ære, søgt at afhjælpe. De have forbedret denne Opfindelse dertil, at Børnene under Laas og Lukke ligge sikre, for at de ikke om Natten hemmeligen skulle udtages deraf, naar de behøvede Die. Af denne i Odense forbedrede Maskine hvorefter om er meldet udi No. 153. af de Kiøbenhavnsske Adresse-Contours Efterretninger, og i No. 35. af den Viborgske Samler for Aaret 1777, har jeg den Ære at overlevere Selskabet en Model; see Fig. 1. Jeg har ladet dens Bequemmelighed ved Ammerne paa det Kongel. Accouchement-Huus prøve, og i Almindelighed befundet, at den svarer til sit Siemed, som er, at kunne give Børnene Patte deri, uden at udtage dem deraf imod Forældrenes Willie.

Dog alligevel have nogle Mangler ved samme givet Anledning til en Forandring, og til en nyere Børnebogter, som jeg indtil videre vil kalde den Kiøbenhavnsske; see Fig. 2. Denne har jeg tillige den Ære at forevise Selskabet. Veiledet af mine Erindringer, er den forfærdiget af den nu afdøde Sal. Madame Grundt f), som har søgt at gjøre denne nye Børnebogter saa beqvem og magelig, at man uden Modsigelse har været i Stand til, at gaae Ammernes Fordomme i Møde, og tilintetgjøre deres ubehdelfige Indvendinger imod saa nyttig en Opfindelse. Man kan let forestille sig Ammernes ubillige og forfærdelige Klagemaal over en Maskine, som ved at bevogte Barnet, betager dem den søde Lyst, de fleste have, til at lade det ligge stændig ved Brystet, og saa at sige, skiotte sig selv, imedens Ammen sover rolig, og ubekymret for Barnets Stiebne. Herudover have de stræbt at gjøre denne Maskine forhadet; ikke at tale om, at enhver saadan Opfindelse, naar den strider mod Almuens Fordomme, ved sin Nyhed bliver dadlet, saa have de fra dens Figur af, lige indtil dens vigtigste Brug, søgt at finde Feil i samme. Mogle af dem ansee Børnebogteren for en uhandelig Maskine, og beskylde den for at ligne en gyselig Liigkiste, hvori de synes, at Leiet er uanstændigt for Barnet, og alt for skrækfomt et Syn for Ammen. Andre paastaane, at det maae

f) Kurvemagerinde, boende paa Hjørnet af Boldhausgaden og Stranden, hvor Børnebogteren findes.

maa være umueligt, at behandle og regiere et Barn i saadan en tilluft, soer og uhyre Maffine. Nogle spørge: hvorledes de kan være i Stand til, at give Børnene tørt under dem om Natten, naar de ei maae aabne Maffinen, og tage Børnene ud? Andre sige: hvorledes skal nogen kunne styre et uregierligt Barn, som altid vil ligge ved Brystet? eller hvo har Kræfter nok, til at tumle med det urolige Barn udi denne Maffine?

Disse Indvendinger, som jeg med Misforneielse har hørt af mange, fortiene at besvares; dog vil jeg ei gjøre det efter blotte Fornuftslutninger, men efter den sande Erfaring, og efter Prøver, jeg har havt Leilighed til at modtage paa Accouchement-Huset, ved Brugten af de Odenseiske og Kiøbenhavnske Børnevogtere; og ved disse skal det ei være vanskeligt, at tilintetgiøre de saa ubilligen fremsatte Klagemaal.

Jeg vil ei engang beraabe mig paa, at smaae Vanskeligheder eller Ubequemmeligheder af den Fornuftige aldrig kan sættes i Pigning mod den Sikkerhed, som Barnet nyder i denne Maffine, imod Ammernes eller Modrenes Uforsigtighed, og uvidende Boldsomhed. Men jeg vil besvare og aldeles ophæve de fremsførte Besværinger.

1) Endskient Figuren af Børnevogteren, enten den ligner en Liigliste eller Thronfeng, intet vedkommer dens Fordeel eller Mangel; saa før at have deres Indvendinger, som bedømme denne efter dens udvortes Dannelse, holder jeg for, at det er best, om samme bliver givet Skikkelse af vore sædvanlige Bugger; derfor er den Kiøbenhavnske saaledes indrettet, at naar man tager Laaget A af den, saa har man en ordentlig Bugge, og om Natten, da Laaget paalægges, og skal gjøre Nyttten, siuler jo dennes Mørke dens mindre behagelige Figur, som paa saadan Tid dog ikke bliver fremsat til Veskuelse.

2) At Barnet i denne Maffine kan tumles og behandles, som det bør sig, derom kan ei være nogen Tvivl. Intet har jeg med mere Omhu læst det forsøge, men intet har jeg fundet, som med Villighed kunde indvendes, især mod den Kiøbenhavnske Børnevogters Brug i denne Hensigt. De mange Abninger, som her og der ere anbragte paa den Odenseiske, ei alene den store for Enden (Fig. III.); og den paa Siden (Fig. I. A), hvor Brystet skal ses igiennem, men endog de mange aflange paa Laaget (Fig. I. BB), give Hænderne Leilighed nok til, paa mange Steder at kunne lette, vende og trække Barnet

Barnet hen til sig. Dog, for aldeles at afhjælpe al Vanskelighed i denne Henseende, har jeg ladet forandre den runde Abning ved den øverste Ende paa den Odenseiske Maskine (Fig. III.), hvor igiennem Ammen skal føre Haanden ind, for at bringe Barnet imod Brystet, og i sammes Sted ladet sætte tvende andre store Abninger paa Siderne, tæt ved dem, som ere dannede for Brystets Skyld; (see Fig. II. B.) efterdi Ammerne klagede med Feie over, at Armen, naar den saa langt fra deres Legeme skulde udboies, for at holde Barnet, snart vilde trættes, isald Barnet holdt længe ved at patte. Nu derimod, da Abningen er tæt ved Brysthullet, kan Ammens Arm indføres derigennem, uden at Albuen føres ud fra Kroppen; og Barnets Hoved, uden at trætte den indbragte Arm, hvile derpaa; thi Armen finder herved den samme Understøttelse og Hvile i denne Stilling, som den pleier at have, naar Barnet hviler uden for Maskinen, i Armen paa Ammens Skied; hvorved al Klage i denne Henseende ophæves.

3) Den Klage, som føres over Maskinen af den Årsag, at den forhindrer Ammerne fra, at kunne give Børnene ofte nok tørt under dem, er aldeles ugrundet. Naar et Barn for sidste Gang Kloffen 11 til 12 om Natten faaer tørt under sig, saa fordrer det i Almindelighed ingen Reenlighed forend imod Morgenien; men naar vi endog sætte det Fald, at een eller anden Gang Barnet af denne eller en anden Årsag skulde udtages, saa blev jo Ammen nødt til at staae op, for at hente Møglen, og besørge denne Nødvendighed, og da hun ved samme Leilighed blev fuldkommen vaagen, var ingen Fare for Barnet at besværgte, saasnart det strax igien blev lagt i Maskinen, og Møglen til Vedkommende afleveret.

4) Børnevogteren er ligesaa beqvem som Buggen, til at trykke og stille et uroligt Barn; thi den samme Bevægelse, som haves i en Bugge, kan og gives ved Børnevogteren. Vil man endog hviste, at jeg maae bruge dette Ord, og bære det paa Armen, saa er Børnevogteren, efter den sidste Forbedring, saa let og magelig, at Ammen uden Meie kan bære og føre den; og isald dens Størrelse og Tyngde forhindrede Ammerne i at hviste eller tumle dem for meget, saa var selv denne dablede Mangel en nye Fortieneste ved Maskinen; thi alle saadanne Sving og Bevægelser, naar de skee for hastige, ere for voldsomme for et Barn, og altid farlige.

Vil man bringe et Barn til Rolighed ved at vugge det, da skeer denne Bevægelse i Bernevogteren langt sikrere og bedre end i Buggen selv. Ved hiin har man ei at befrygte, at Barnet under en heftig Bugning skal svinges ud af Leiet, siden den overalt er tilluft; ei heller stødes Barnet saa meget ved sammes Bevægelse, som ved Buggens; thi da den bør hænges uden for Sengen i Strikker (see Fig. I. II. C C), saa svinger den jevnere frem og tilbage, saa Hiernen ei forskumples, eller Barnet opvækkes ved dens pludselige Standning; thi Svingene tage efterhaanden langsomt af, og uformærkt ophører Bevægelsen, som ei engang skeer saa lemsældig ved Bugning.

5) Hvad andet Middel har vel en Amme, til at dyffe et uroligt diende Barn med, end Bevægelsen og Patten, naar jeg undtager de smaae Gieglerier, som egentlig passe sig til mere voksne Børn. Patten kan Barnet faae uden Hindring af Maskinen, og var den endog hinderlig i, at Barnet ei idelig kunde hænges ved Brystet, skeede Barnet dermed en Velgierning, siden Børn alene forvænnes, ved at ligge jævnlige med Ansigtet i Ammens Barm, og en bestandig Patning forvolder desuden en svag Fordøielse.

6) En meget stor Nytte finder jeg endnu deri, at naar denne Maskine er indrettet saaledes som den Kiøbenhavnske, at Laaget kan aftages om Dagen, saa kan den endog tiene til, at bære Barnet derudi, paa samme Maade, som i de franske Kurve; thi ved Hielp af et Baand hænges den Ammen over Hølen; og kan Barnet ved Sløifer saaledes indbindes i Maskinen, at det ei kan falde ud. Herved forekommes de farlige Dreininger, som ellers Kroppen af Barnet er underkastet; enten naar Barnet bæres bestandig paa en Arm, eller slaar sig tilbage, eller uformodentlig dreier Kroppen med alt for stor Hastighed til een eller anden Side, hvorved de bruskagtige Rygrave foredreies og komme til Skade.

7) Det eeneste, som med Villighed skal kunne indvendes mod Bornevogteren, og især den Kiøbenhavnske, er, at den er for bekostelig, og altsaa ei kan have af de Uformuende og Fattige; hvorudover dens Nytte bliver mindre almindelig, end den burde; men foruden at Forskiellen af Prisen mellem den Kiøbenhavnske og Odenseiske vil blive meget ringe, saa finde Moderne af den ringere Stand, naat de selv opamme deres Børn, den simpleste Bernevogter i en simpel Hængestole, som hænges uden for Sengen. Naar

Bar

Barnet deri indbindes saaledes, at det ei kan falde ud, saa kan det gives Die, og behøves aldeles ikke at tages i Sengen. Disse Mødre, hvis Hensigt er ei at bedrage dem selv, opnaaer derved den samme Sikkerhed, som de Fornemme ved den egentlige Børnevogter; thi hænger Koien ved Siden af Moderens Seng, lidt høiere end Sengen, saa nødes Moderen til, naar hun vil give Barnet Brystet, at trække Koien ind til sig, hver Gang Barnet græder, og naar den er indtrucken, maae hun reise sig over Ende i Sengen, paa det at hendes Bryst kan svare i lige Høide til Barnets Mund. Under disse Beskræbelses, og ved denne opreiste Stilling, muntres den Halsøvnige, og foretager sig vaagen og med Eftertanke den Handling, som de fleste oftest forrette i Søvn, naar Barnet ligger hos dem i Sengen. Skulde Sønnen endogsaa betage hende i denne Stilling, saa skader det ikke Barnet, siden det aldrig tages ud af Koien; ja skulde hun enten med Kroppen eller Brystet falde over Barnet, saa blev Faren dog ei stor, thi hun støder Koien fra sig, og i det den svinger sig bort, befries Barnet fra at ligges ihjel, eller paa anden Maade at blive beskadiget.

8) Ved Brugten af denne Maskine undgaaer man ogsaa den Fare, som altid maae befrygtes, naar Barnet optages i et koldt Bærelse, for at patte; da det derved ofte ved Forkjølelse tildrager sig Snue, Hoste og andre Sygdomme; ligesom og den forhindrer det fra at nedputtes og begraves under Dynerne, som i den Florentinske Maskine, hvilket er ligesaa farligt, hvor det let kunde quæles af Ammens overflødige og skadelige Uddampninger.

9) Denne Maskine er altsaa et hyppeligt Middel til, at tvinge Ammerne fra, at forvænne Børnene til, stedse at hænge ved deres Bryst, naar de sove; en Vane, som ei alene i sig selv er skadelig, men endog i paakommende Sygdoms Tilfælde har meget ubehagelige Følger; thi Børnene, endskjønt vante til Mad og Drikke, ere saa paahængende efter Ammerne, at de ved at savne dem, ere i Stand til, ved deres idelige Graad og Skrig at paadrage dem nye Sygdomme.

10) Og hvad Letteelse finder ikke en søvnhagtig Amme ved den Maskine, naar hun af Mistillid til sig selv tør ikke overlade sig til nogen rolig Søvn, men af Forsigtighed maae tvinge sig til, at staae op, for at tage Barnet af Buggen, og at holde sig oven Senge, indtil det igjen er kommen til Roilighed;



at hun nu ved Maskinens Hielp kan hvile roligere, og med Sikkerhed give det Vatte i Sengen, uden at forkieles, ved at staae op om Natten, og rulle det Brystet i en kold Stue.

Skulde da de smaae Uleiligheder, som kunne følge med Bornevogteren, sættes i Ligning med den store Fordeel, at Forældre herefter med Sikkerhed kan anbetroe Alunnerne deres Børn? Burde ei den Opfindelse finde Bisald, som forekommer de Ulykker, for hvilke de Spæde i uforsigtige og dørste Alunners Arme ere udsatte, som kan afsværge Legemets farlige Trykning, ja befrie mange uskyldige fra Døden? Hvor meget var det at ønske, at dens Brug maatte blive almindelig, og at dens erkjendte Nytte maatte triumphere over Fordømmes og Egenindigheds oplastede Hindringer; og fornøiet Skulde jeg have anvendt min Glid paa, at lade den prøve og forbedre, naar det maatte bidrage til, at giøre en Maskine bekjendt og almindelig antaget, som altid ved sine Fordele vil erstatte sin Beløfning.

### Forklaring over Kobberet.

#### Fig. I. Den Odenseiske Bornevogter.

- AA. Den underste Deel eller Leiet, gjort af tynde Bræder, med Lærreds Bund, indfaaren i Randen af Sideskytterne ved Hovedet, for derigjennem at give Brystet.
- a. Hovedstykket med et udfaaret rundt Hul eller Abning (see mere Fig. III.), for derigjennem at kunne føre Armen ind, til at lette og vende Børnet.
- BB. Det aflange hvælvede Laag med Hængsler, hestet til Foden af Leiet, forsynet med tvende aflange Abninger (bb) paa hver Side, og en Boile (c), som slutter til ved Randen af Leiet, naar det lukkes. Enden af Laaget, som vender mod Hovedet, er forsynet med en Strampe (d), hvorover Hasplen (e) kan kastes, og med en Hængelaas tillukkes.
- CCC. Fire Snore i de fire Hjørner, hestede ved Ringe, til at hange Maskinen udi.

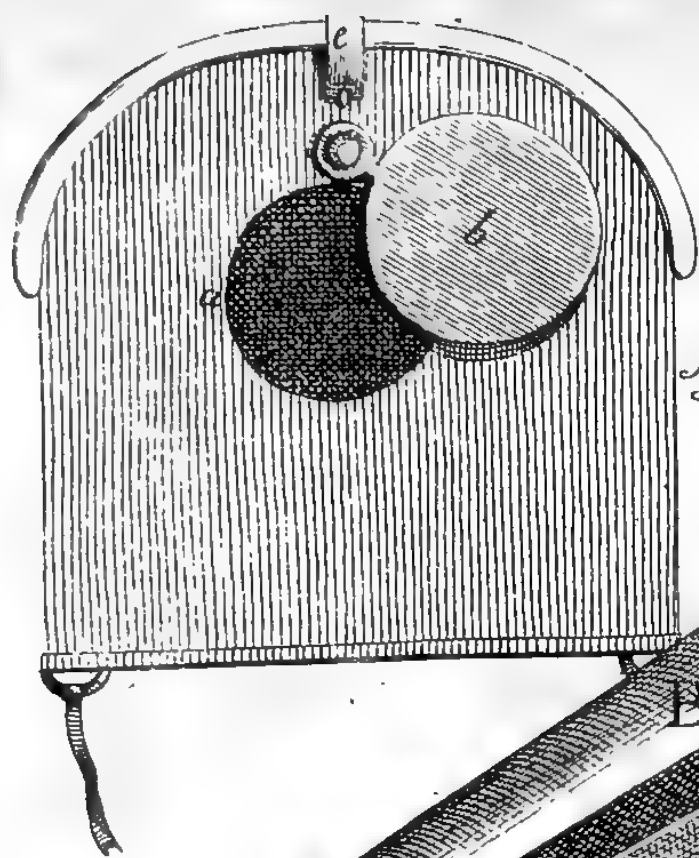


Fig. II

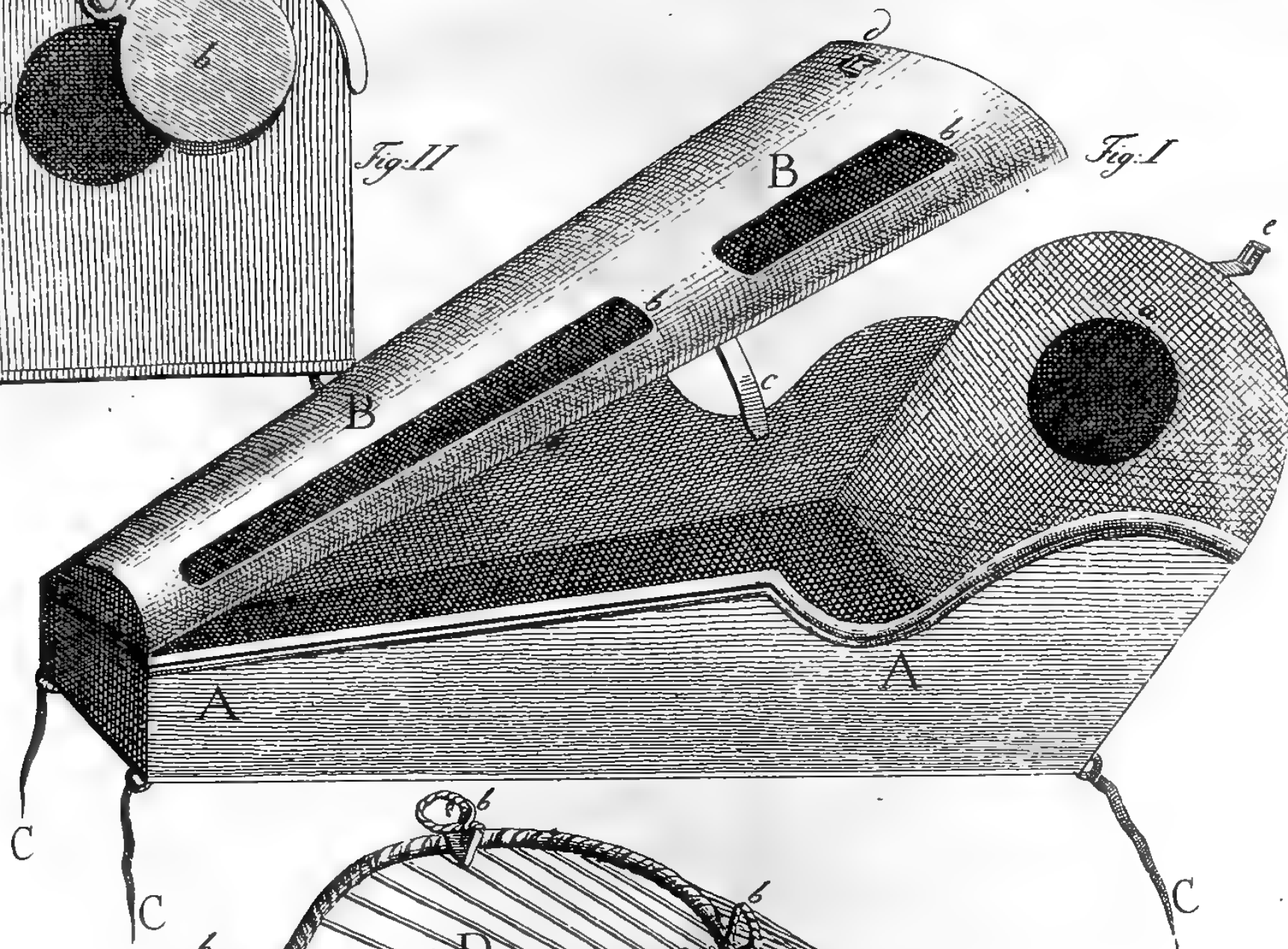


Fig. I

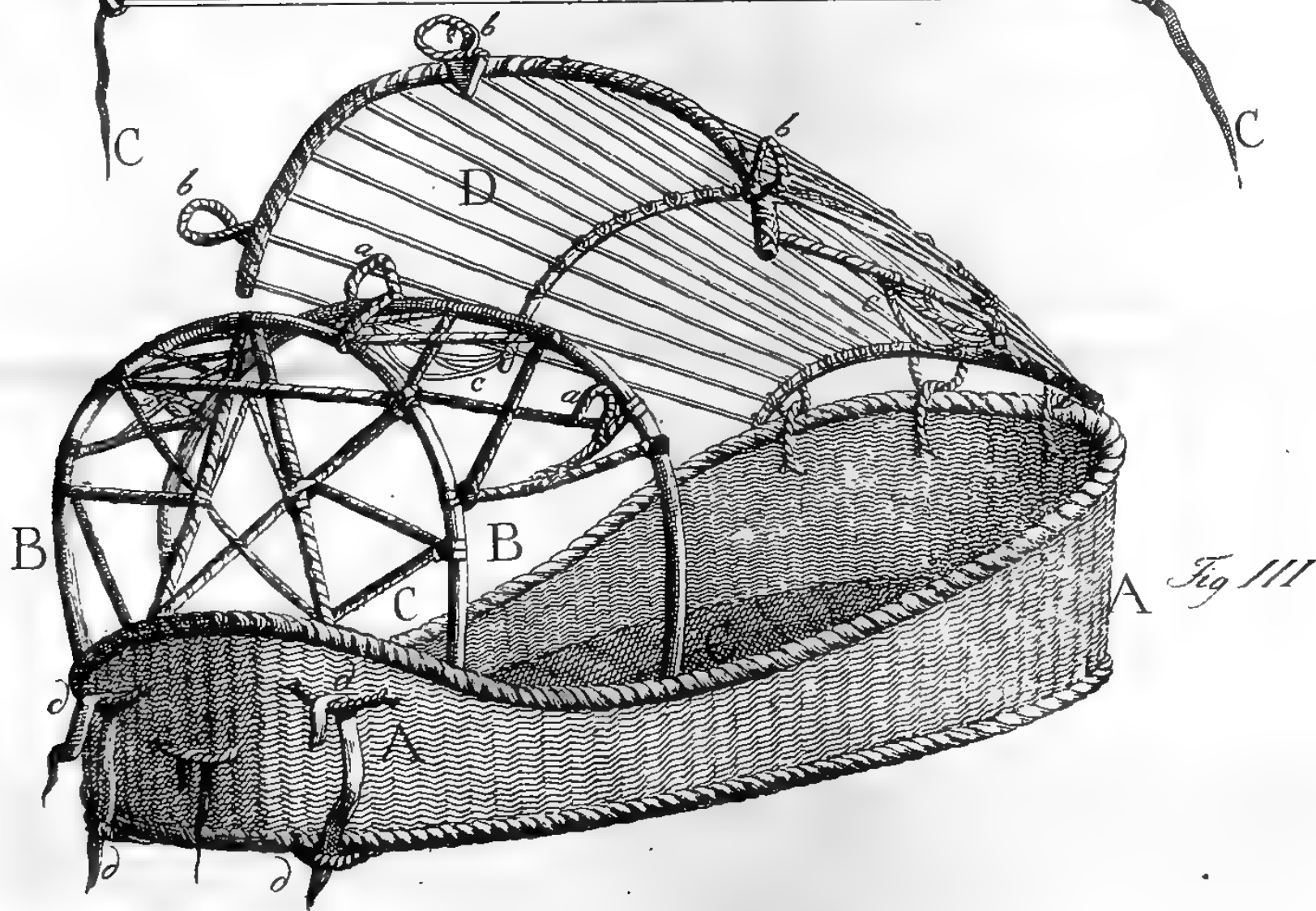


Fig. III



Fig. II. Forestiller Hovedstykket af Vögteren, med sin runde Abning (a), og derfor uden paa hængende bevægelige Klapper (b), og Hasplen (c) lagt over Laaget.

Fig. III. Den Kiøbenhavnſke Bornevogter.

AA. Den underſte Deel eller Leiet, ſlettet af tynde Vidier ſom en Kurb, høiere mod Enderne end paa Siderne. Den øverſte Ende ved Hovedet er overdækket af tvende Veiler, hvis Mellemſtelling er mere aaben end paa Hoveddækket af de ſædvanlige Bugger.

aaa. Trende Vidie-Kramper ved den forreſte Voile, paa hvilke Haſplerne (bbb) af Laaget kan heſtes.

BB. En Abning paa hver Side ved Randen mod Leiet imellem Veilerne, hvorigiennem Armen kan indføres, til at vende og løſte Barnet.

CC. Det Sted foran den forreſte Voile, hvor Laaget ikke ſlutter til Randen af Leiet, men lader en Abning, ſluttet imellem den forreſte Voile af Hoveddækket og de trende ſmaa Vidie-Veiler (cc), paa hver Side af Laaget, igiennem hvilken Abning Brøſtet gives til Barnet. Paa hver Ende af Kurven eller Leiet ere trende Kramper for oven, og tvende for neden (ddddd), med Snorer til at hænge den i.

D. Laaget, hvilket ſaaledes, at dets forreſte Voile (bbb) ſvarer til den forreſte Voile af Hoveddækket, og er forſynet med fornøvede trende Haſpler, og en Laas paa den midterſte, til at lukke for Barnet.

Den bageſte Voile af Laaget mod Foden er forſynet med trende Ringe, hvorved det heſtes ſom med Hængſel til Leiet.





# Beskrivelse

over

# Norske Insecter,

femte Stykke.

af

Hans Strøm.

Dette sidste Stykke, tilligemed de foregaaende trykte i Kiøbenhavnſke og Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, udgior et Antal af 470 Insecter, alle Søndmørske eller i det mindste Nordenſeldſke, hvortil kommer en anseelig Deel i Søndmørs Beskrivelse, som i dette Tal ikke ere indbegrebne. Det ene med det andet kan da anſees for en tilstrækkelig Prøve, der tillige vil tiene til gode Materialier for den, som engang maatte ſaae i Sinde, at udgive en Faunam Norvegicam, bedre end den, vi have. Vilde nogen ſige, at de fleſte, ſom forhen bekiendte, kunde med det blotte trivielle Navn hos Linne været anførte, da er jeg juſt ikke deri enig med ham, ſaaſom jeg ikke kunde formode, at enhver vilde troe mig paa mine blotte Ord, og man desuden ofte træffer en og anden Afvigelse eller Forandring, ſom fortienet at anmærkes. Dette gjorde efter mine Tapler et Slags Beskrivelse fornøden; dog har jeg derudi



derudi besittet mig paa mueligste Korthed, og ikkun anført det bethdeligste. Hvor jeg mener, at have fundet noget Nyt, har jeg sat et † hos, dog uden at nægte, at mange af disse kunne allerede findes benævnedes især i Hr. Prof. Fabricii Entomologie, som den fuldstændigste Samling og Fortegnelse, vi for nærværende Tid have. Saaledes har jeg selv mærket, at min *Phalæna Tortrix* 3de Stykke No. 7, er *Phalæna geometra falcataria* Linnei, og min *Ph. Noctua præcox* 4de Stykke No. 100, er *Ph. N. tristis* Fabricii; og tvivler ikke paa, at jo de, som besidde en fuldstændigere Samling og mere udvidet Kundskab, vilde finde mange flere tilforn bekiendte og navngivne; thi jeg maae bekiende, at jeg ikke førend nu har begyndt, at tillægge mig en ordentlig og i behøriges Casser forvaret Samling, uden hvilken man let kan tage Feil i Arternes Adskillelse, helst naar de enten selv ere varierende, eller af Skribentere usfuldstændig beskrevne.

I mine Feiltagelser vil dette uden Tvivl tiene til min Undskyldning, at jeg aldrig har gjort denne Videnskab til min Hoved=Sag, ikke heller altid havt Tid nok, at løbe *Systematicorum* vidtløftige Fortegnelser næie igiennem. For Resten har jeg, i dette som forrige Stykker, fulgt Linnei Syst. Naturæ edit. X. reformat. som jeg har gjort mig best bekiendt. Insecternes Forvandling har jeg tilføiet, hvor den har været mig bekiendt, og i Figurerne har jeg især seet paa saadanne, som ikke tilforn ere aftegnede.

### Chrysomela.

1. *Chrysomela testacea*, oculis, capite postice, linea thoracis longitudinali abdomineqve atris. † Om trent dobbelt saa stor som en Paus, og deri adskilt fra *Chrysomelæ*, at Hals=Skjoldet foran ikke er indgravet, Vinge=Dækkerne ikke strimede og punkterede, og det første ikke kantet, men vel de sidste; Ledene i Følehornene ere foran tværr. Den synes altsaa heller at kunne henregnes til *Anaspis Mulleri* og *Lagria Fabricii*. Hunnen er som tiest deri adskilt fra Hannen, at denne har mere rødbrune Sideskanter paa Vinge=Dækkerne, hvorimod de deri ligne hinanden, at Vinge=Dæk-

Dækkerne ere i Midten mørke, men paa Siderne eller i Kanterne brune. Resten sees af Definitionen.

Den fortærede Elle-Træernes Blade 1776. helst ved Elver og Bænde, den parrede sig i Julio, og satte Æg i Samling. Larven, som fremkom deraf, var først gul og sortprykket med smaa Haar paa Prikkerne eller Knopperne, samt udstaaende Spidser for hvert Leed paa Siderne. I Augusti og September kræbe de i Jorden. Saavel Fluen som Larven skader Elle-Bladene, ved at sætte sig paa deres undre Side, og fortære deres undre Epidermis, hvorudover de blive brunplettede og falmende. Æggene ere ovale, ansigtsfarvede og tæt sammensiddende, med en vedhængende sort Traad, som ligner de Excrementa, der hængte ved Bag-Enden, saavel af Fluen som Larven.

2. *Chrysomela caprea*, af samme Størrelse, ellers aflang med bløde, bæielige og giennemsigtige Vinge-Dækker. Hovedet, Bugen og Følehornene ere sorte, Hals-Skioldet og Vinge-Dækkerne brunagtig graae, og punkterede med meget fine Punkter, dog det første mere brunt og i Midten mørkt; Fødderne brune. Paa Elle-Træ.

#### Cerambyx.

3. *Cerambyx Carcharias*, ligner *C. inquisitor*, skient meget større. Den fornemste Forstiel bestaaer i dennes cylindriske Overliv eller Hals-Skiold uden udstaaende Spidser paa Siderne. Farven er heel graa, dog Vinge-Dækkerne gulagtige og besatte med mange graae og glatte Knoppe eller Punkter, Tænderne sorte og Følehornenes Leed sorte i det øverste. Fundet flyvende i October.

#### Cicada.

4. *Cicada spumaria*, et lidet ovalt og hoppende Insect, med et kort, bredt og stumpet Hoved, forsynet med et langt og med Bugen parallel liggende Sne-Nør. Følehornene ere korte, og som fine Haar, Hals-Skioldet kort, med en stumpet Spidse og lidet Skiold bag til, Vinge-Dækkerne ovale, Farven lys eller mørkere-brun, overalt med nogle lyse Pletter paa Vinge-Dækkerne. Den bagtil spidse Bom har ovenpaa en hvas og krum Spidse. De bageste Fødder lange og tiørnede.

Saaledes seer den ud, naar den er kommen til sin Fuldkommenhed. Medens den derimod ligger indsluttet i det Skum paa Græsset, kaldet Lopper-  
 Eppe, er den mindre, af grøn Farve, og med usfuldkomne Vinger.

5. *Cicada leucophthalma*, af samme Størrelse og Skabning, og  
 heel sortebrun, undtagen Vinene, som ere hvidagtige. Paa Hals-Skioldet  
 sees og endeel hvidagtige Punkter nær ved Vinene.

6. *Cicada leucocephala*, den forrige liig, heel sort, undtagen Ho-  
 vedet, Vinene og den forreste Deel af Hals-Skioldet, der ere hvide.

7. *Cicada lateralis*, heel sortebrun med hvide Side-Kanter paa Vinge-  
 Dækkerne. Vinene og Munden ere hvide. En anden adskiller sig fra denne  
 derudi, at Hals-Skioldets Sider tillige ere hvide. Maaaskee en Varietet.

8. *Cicada (leucomela) nigra*, capite, thorace antice, elytris-  
 que margine albis +. Adskilles fra de foregaaende derved, at Hovedet  
 med den forreste Deel af Hals-Skioldet og Vinge-Dækkerne Side-Kanter  
 tillige ere hvide. Paa Hovedets Sider sees og mange sorte og hvide Strimer  
 vekselsvis.

9. *Cicada interrupta*, er undertiden sort paa Hovedet og Hals-Skiol-  
 det, undertiden gul og sortprykket, Vinge-Dækkerne gule med 2 sorte Stri-  
 ber paa langs, af hvilke den yderste begynder bagfra, og endes noget mere  
 end midt paa Vinge-Dækkerne; Men den anden forfra, og naaer ei ganske  
 hen til Spidsen; Begge ere i Begyndelsen brede, men blive efterhaanden  
 finere. Den gule Farve paa dette Insect er undertiden hvid. Vinge-Dæk-  
 kerne og Kroppens øverste Side ere blaae.

10. *Cicada flavicollis*, har gult Hoved og Hals-Skiold, rød  
 Smide eller Pande, rødagtig brune Vinger, som dog i det øverste ere gule;  
 Kroppen undertiden rød, undertiden sort, og allene bagtil rød; Fødderne røde.

11. *Cicada flava*, er ganske liden og heel gul, Vinene allene ere  
 sorte, og sees under Microscop stikkende i en opheiet Grund. Under Stiers-  
 ten sidder en mørk og opad heiet Preen. Den sees stedse paa Elle-Træerne,  
 og hopper stærkt.

12. *Cicada Populi*, er lidt større og tykkere. Hovedet grønt eller  
 guulagtigt, ligesom Fødderne og det meste af Bommen, som dog ovenil er  
 sort. I Panden sidde 2 sorte Punkter foruden Vinene. Bag-Skioldet

(apex) er grønagtigt, Vinge-Dækkerne brune og halv guldsfarvede, med to lyse Pletter, hvor de støde sammen. Paa Aspe-Træ.

## Cimex.

13. *Cimex juniperinus*, i sit Stag meget stor og bred, af Farve heel grøn med gule Side-Kanter, Bag-Skioldet meget stort med gul Spidse, Kroppen eller Bommen oventil sort. Hovedets Snude er indskaaren med en Rids paa langs, hvori af Sue-Røret fremkommer. Følehornene have 5 Leed.

14. *Cimex prasinus*, den forrige liig i Skabning og Størrelse. Bag-Skioldet er langt med hvid Spidse, og Følehornenes 4 Leed have hvide Ringe. Farven er neden under brun, men oventil en Blanding af rødt og grønt, hvori det røde har Overhaand. Paa undre Side ere Vinge-Dækkerne heel

Fig. 1. røde. See Fig. 1.

15. *Cimex eqvestris*, langagtig og smal med 4 Leed i Følehornene, hvori det forreste Leed er tykkest, Hovedet sort, i Midten rødt, Hals-Skioldet i Midten mærket med en rød Tvær-Streg, men for og bag sort, Vinge-Dækkerne røde, med en sort Plet paa hver, som næsten overskræver dem paa tvært; Bommen rød, med 5 sorte Punkter paa Siderne og 3 i Midten. Skiltet, Fødderne og Følehornene sorte. See Fig. 2.

Fig. 2. See Fig. 2.

16. *Cimex campestris*, er liden, heel grøn, dog paa Hovedet og Hals-Skioldet noget mørk. Vinge-Dækkerne have til Slutning en langagtig brun Plet, hvorefter følger den usfarvede Spidse. Vinene ere sorte, de fireleddede Følehorn mørke, Bommen grøn, men oventil sort Fødderne grønne. Sees overalt paa Engene.

17. *Cimex saltatorius*, den forrige liig, men lidt mindre, heel sort, dog i Enden af Vinge-Dækkerne brunagtig og forstribet med opspæiede Striber, samt endeel sorte og hvide Pletter i yttre Kant. Den opholder sig ved Hav-Stranden og Elve-Bredde, og hopper som en Cicada.

18. *Cimex dolabratus*. Hovedet er mørkt, og har ved hvert Øie en sort Streg; Hals-Skioldet sort og hvidkantet, desuden mærket i Midten med en hvidagtig Streg paa langs, der strækker sig ned over Skiltet; Vinge-Dækkerne rødagtig mørke med hvide Side-Kanter; Bommen grønagtig, og Fødderne saavelsom Følehornene mørke.

19. *Cimex Abietis*. Hovedet og Kroppen er sort, Hals = Skjolddet foran sort, bagtil rødt, Skiltet sort, Vinge = Dækkerne først blegrode, saa i Midten rødbrune og i Enden mærkede med mørke og lyse Strimer vinkelvis, samt en hvid eller sølsfarvet Kant = Punkt, der er meget kiendelig. Følehornene have 4 Leed, alle lige tykke. Alle Fødderne ere rødbrune, Laarene paa de to forreste langt tykkere end paa de andre, og til Slutning forsynede med en Tand eller Tjørne. Den findes i Jorden eller Huller i Løv = Gierder.

20. *Cimex oblongus viridis*, elytris rufo-fuscis, margine laterali viridibus +. Signer meest campestris, er stor, aflang, og temmelig spids bagtil, ellers heel grøn, undtagen paa Vinge = Dækkerne, som, naar den yttre Kant undtages, ere mørkrode; det grønne Hals = Skjold er ligeledes rødagtigt bagtil, og det grønne Skilt har en hvidagtig Spids. Følehornene have 4 Leed. Den sees her paa Elle = Træ, og om jeg erindrer ret, kaldte Hr. Prof. Fabricius den *C. Circumflexus*.

21. *Cimex mutabilis*. Et Par Linier lang, ellers aflang og smal, sort paa Hovedet, Hals = Skjolddet og Bommen, lysebrun paa Vinge = Dækkerne, dog sort eller mørk paa den skindagtige Deel. Følehornene og Fødderne gule.

#### Phalæna.

22. *Ph. Bombyx Ziezac*, har sammentrykte Vinger, som ere affegraae, dog oventil, hvor de støde sammen, noget brune; foran have de en lodden Ophevelse eller Tand, og henved yttre Kant en krum og sort Streg, inden til indfattet af en lys Strime. Overlivet eller Hals = Skjolddet har ligeledes en sort Streg paa Siderne.

Larven er anseelig af sine 2 Pukler paa Ryggen, og sin opreiste Hale. Den er neden under sort med en sort Strime langs ad Bug = Fødderne. Men oventil violet med adskillige fraa og lyse Strimer, gaaende op til Ryggen. Paa Halsen har den en bred og mørk Strime, med en lys Indfatning paa Siderne, og paa Ryg = Puklerne, der foran ere sorte, en lys Strime paa hver Side. Den opholder sig paa Aspe = Træ. Hos disse og flere Larver har jeg mærket en vis Sygdom, som bestaaer deri, at endeel af dens Hud, helst den bageste, bliver haard som Pergament eller Horn, mens den anden halve Deel endnu er blød og slunken. Mager



Farven deraf døer, sees dog Indvoldene uskadede inden for den Pergamentlige Hud.

23. Ph. Bomb. Dromedaria, har samme Statur, men er mere merk, med lyse og gule Tvær-Strimer paa Bingerne, hvoraf 2 ere meest kiendelige, 2 lyse og korte Strimer sees og i Bingerens yttre Kant. For Resten har den ligesom hiin en lodden Opheielse for paa Bingerne. Dens Følehorn synes lidt lodne eller fryndsede. See Fig. 3.

Fig. 3.

Farven seer ud som den forrige, men har 4 Punkter i Steden for 2. Farven er gemeenslig soovelgult, med grønt, ligesom marmoreret, dog paa Hovedet, Halsen, Bugen og Fødderne, churlach-red. Ryg-Punkterne have fortil samme Farve, med en hvid Linje paa hver af Siderne. Den indspinder sig, ligesom hiin, i Mosse til Vinteren. Det er ellers besynderligt ved dem begge, at de stedse holde Bag-Enden med de 2 Bagsfødder heit i Veiret, som sees Fig. 4. Den opholder sig paa Elle-Træe.

Fig. 4.

24. Ph. Noctua Quercus Fabricii Syst. Entomol. p. 594. er graa-agtig og temmelig smuk, med 3 bølgaftige Tværstriber over Bingerne, af hvilke den middelste og bageste ere meest kiendelige, begge ere sorte, og vige meest fra hinanden i Bingerens yttre Kant. Følehornene ere uden Fryndser.

Fig. 5. See Fig. 5.

25. Ph. Noct. Citrigo, ikke stor, heel gult med et bredt og skraa Tværbaand, af en blegred Rosen-Farve og endeel Pletter af samme Farve, som tilforn maaskee kan have gjort endeel Tværbaand eller fasciæ, da jeg seer, at Linne' og Fabricius tillægger den 3 saadanne. Følehornene uden Fryndser.

26. Ph. Noctua Pyramidæa har jeg ikke seet fuldstændig og med udviklede Binger, da den døde for mig i Forvandlingen, dog mærkede jeg, at Farven paa Bingerne var brun og hvidstrimet. Desuagtet var den let at kiende af sin Farve, som jeg her vil beskrive.

Først i August 1772. fandt jeg 2 af dem paa et Elsetræ af ulige Størrelse, som nok var Han og Hun. Den er stor, fortil smal, med lidet Hoved, men kan krympe sig stærkt tilsammen, og bliver da foran meget tyk. Bagtil har den en Pyramid-dannet Opheielse. Den har en stærk Følelse, endog af de mindste Bevægelser, og slaaer da dygtig om sig med Føddelen. Farven er lysegrøn med en hvid Diagonal-Linie paa hver

Ring,

Ring, som paa 6te og 9de Ring strækker sig ned paa Bug- Fødderne. Siderne ere mere mørkgrønne og sortpunkterede; Aande- Hullenene hvide, med en sort Omfatning, og Stiarten conisk med en hvid Stribe paa hver Side. Sidst i Augusti eller først i September danner den sig en Kogve i Mossen tæt ved Jorden. Dens Puppe er stor og rødbrun med adskillige Indhulinger paa Siderne, og en stumpet Tap bagtil i Enden.

27. Ph. Noct. Perficariæ. Dens Binger ere brunagtig graae, og ligesom bestrøede med brunt Pulver, derhos i yttre Kant mærkede med et Die eller mørk Strime, omgivet af en lys Ring. Følehornene ere kun lidet fremsæde, og for paa Bingerne har den en lodden og sort Ophælselse, ligesom No. 22 og 23.

Farven, som jeg har fundet paa Aspe- Træ, er lyseblaa og glat, med en gul Strime paa Siderne, der gaar rundt om Hovedet og den hele Krop, hvorimod Bugen og Fødderne ere græsgrønne, Hovedet er ganske plat. Hr. Fabricius i sit Syst. Entom. tillægger den Caudam Conicam, som denne ikke har, hvorimod jeg ligeledes paa Aspetræ har fundet en anden Farve med en saadan Hale, samt knuddret eller punkteret Kumpelasse. Disse ere af Farve ulige, dels egebrune og gule paa Bugen, dels Porcelain-hvide eller lyseblaae paa Ringgen, men græsgrønne paa Siderne, med en gul Sidelinie. Disse bleve af Viage- Hveps Farver fordærvede, og kom ikke til Fuldkommenhed. Endskjønt jeg nu neppe kan troe, at jeg har confunderet disse med hine, vil jeg dog forestille dem begge i naturlig Skikkelse, den 1ste Fig. 7, den anden Fig. 8.

Fig. 7. 8.

## Cynips.

28. Cynips Quercus folii, ikkun af Størrelse som en Løppe. Følehornene ere fortil tykket med et aflangt og tykt Grundleed, hvorpaa følge tre lange og 7 korte Leed. Hovedet er brunagtigt og loddent, Overlivet tykt og striket paa langs, med en tyk og lodden Spidse, Fødderne brune og lodne, Bommen aflang-rund, sort og glindsende, med en kort Brædd; Bingerne mere end 2 gange saa lange som Kroppen, samt hvide, med 2 sorte Tvær- Sener.

Farven ligger i de Galle- Ebler eller runde Knyler, som Erter, der sidde paa undre Side af Ege- Bladene. I den varme Sommer 1776. saaes

saacs mange af dem; da bleve ogsaa Ege-Rodderne mere modne end sædvanligt, forstaae Nordenfeldts især paa Søndmer.

29. *Cynips Equiseti arvensis* +. Af samme Størrelse, med meget tyk og klumpet Vorn. Følehornene, der med de 2 Grundleed have 13 Leed i alt, ere knap saa lange som Kroppen, Overlivet har en tyk Spids eller Skilt. Vingerne ere igiennemdragne med mørke og tykke Sener, Braadben er kort, haard, spids og opadboiet, Farven sort, men paa Vommens rød- eller brun-sort og skinnende; Fødderne brune.

Dens Larve ligger i de saa kaldte Jord-Rodder, som er Roden af *Equisetum arvense* (Kierring-Ros), hvori den gior sig mange Huller. I Slutningen af Mai, da jeg fandt den, laae Fluen allerede udfækket i disse Huller. Disse runde Rodder stikke ellers dybt i Jorden, men de, jeg fandt disse Insecter udi, sadde i tynd Muld og Mousse paa et Bierg, og skönt Stængelen var borte, kunde jeg dog med temmelig Visshed slutte, at det var denne Urts Rod.

#### Tenthredo.

30. *Tenthredo femorata* er meget stor, samt ganske sort og skinnende, allene Følehornene ere gule, bestaaende af 4 Leed, af hvilke det første er omtrent af Længde som de andre 3, og det forreste en aflang Klode. Føddernes nederste Deel er gul, Vingerne brune, og allerbagest skede eller mørke.

Fig. 9. See Fig. 9.

31. *Tenthredo ustulata*, er ikke af de største, og uanseelig af sin mørke Farve. Følehornene ere hele, og tiltage lidet i Tykkelse fremad, ellers ganske korte og ikke halv saa lange som Kroppen. Vingerne have en brun Sene i yttre Kant, og en meget kiendelig Kant-Punkt. Den hele Krop er glat, og Overlivet eller Ryg-Skioldet kobberagtig glindsende.

Larven er heel grøn, med en lys Strime paa Ryggen og en anden ved hver af Siderne. Hovedet alene er gulagtigt og Øinene brune. Den opholder sig paa Vidieblade, og sidder omkring Bladenes Peripherie, ligesom *Tenthredo Salicis* No. 33. Til Vinteren spinder den en merlimagtig Væv om sig, tæt under Jord-Skorpen, og forvandles til Flue sidst i Mai.

32. *Tenthredo Salicis*. Fauna Svec. §. 1548. caprea Fabricii er pelsort paa Hovedet og Rygskjoldet, har og en stor sort Plet imellem Førfødderne paa Brystet; Bommen er gul, Fødderne ligeledes, de bageste allene tildeels sorte, Bingerne gullagtige med en sort Kant-Punkt, og igjen nembøvede med Sener. Følehornene have 7 Leed.

Larverne sidde paa Ulpe-Blade i en besynderlig Orden, ligesom de med Flid vare satte i visse Rader og tæt ved hinanden, ere og deri adskilte fra andre mig bekendte af dette Slags, at deres hele Krop er lodden af lyse Haar, som sees Fig. 10. Hovedet er sort og glindsende, Kroppen er grønagtig; men paa forreste og 3die Leed bag fra, brandgul, hvilken brandgule Farve tilsidst indtager den hele Krop. Langs Ryggen sees Pulsaaeren, som en mørk Strime. Paa Siderne har den rive sorte og glindsende Punkter i Råd, foruden i yderst i Stiarten, og nærmere Fødderne 10 lige saadanne, men mindre Punkter. Førfødderne ere 6, Bug-Fødderne 12. De slaae Bagdelen stærkt over sig hen til Ryggen, for at skrække deres Fiende. Til Vinteren bygge de sig under et Tjæle-Sted som et Lag, en Kogve, som et tyndt brunt Skind, og fremkomme deraf i Junii.

Fig. 10.

33. *Tenthredo Salicis*, Fauna Svec. §. 1572. Middelmaadig stor, Hovedet sort, Ryggen gul med 3 sorte Ophøtser, og en sort Plet paa Brystet imellem de 2 forreste Fødder. Bommen gul, Fødderne ligeledes og Fødsaalene allene sortagtige paa det bageste Par.

Dens Larve er bekendt af den Skade, som den gjør paa Ribs og Stikkelshørens Blade, hvilke den ganske fortærer, saa at Træerne staae ganske skaldede uden Frugt, hvorved dette dog er mærkeligt, at de ikke angribe Sølbær-Træerne (*Ribes nigrum*); men endog skæ de Ribs og Stikkelshør-Træer, som staae nær ved samme, hvoraf sees, at man med Nytte kan plante disse Træer om hinanden. Larverne selv ere grønne og sortprillede, sidde den ene efter den anden omkring Bladenes Kant, og krybe mod Enden af Junii Maaned i Jorden, hvor de gjøre sig et haardt Spind eller Kogve til Vinteren.

34. *Tenthredo anten. septemnodis*, cingulo albo, capite thoraceque atris, abdomine pedibusque ferrugineis +. Følehornene

ere sorte med en hvid Ring paa fjerde Leed, Hovedet sort, Vinene grønne, Munden gul eller grøn, Ryggen sort med en gulgrøn Stribe fra Bingerne hen til Hovedet, Bommen rødbrun, naar den øverste Part af de 2 forreste Leed undtages, der er sort, Fodderne rødbrune, Bingerne noget brune, og Kant-Punkten rødbrun.

Ormen, som sidder i Omkredsen af Heg- og Selje-Bladene, er grønagtig graa med lyse Strimer, gaaende Krydsvis over Ryggen, ellers lys eller bleg paa Siderne. Hovedet er bruunt og Vinene sorte. Den 12te October 1772. fandtes den at have afført sin Hud, og var da heel gul med en brun Plet paa Stiarten, siden krøb den i Jorden, og fremkom som Flue i Mai Aaret efter.

35. *Tenthredo* Anten. 7. *nodiis flava, capite, thorace pedibusque rufis.* + Lidet mindre end *T. Salicis*, gul paa Bommen, med sorte Streger over de forreste Ringe, hvorimod de 3 sidste ere over og under gule; Hovedet rødt, Vinene sorte, Ryg-Skioldet rødt, Fodderne røde eller rødbrune, Bingerne skinnende og lyse med gul Kant-Punkt.

Dens Larve ligger i raadent Birke-Træ, er grøn med 6 Forsfodder og ligesaa mange Par stumpede Bugfodder, og har en brun Ring med hvid Prikke, som en Næsteen paa hver Side af Hovedet. Den gjør et Papiragtigt Spind om sig i det Hule af Træet, hvori den ligger. Fluen, som fremkom i Mai, ligner *Tenth. Betulae* Linnei, men kan dog neppe være den samme.

36. *Tenth.* Anten. 7. *nodiis atra, thoracis marginibus luteis, abdomine cingulis 7 pallidis, ano pedibusque ferrugineis.* + Af middelmaadig Størrelse. Ryg-Skioldet har gulagtige Sider, Bommen 7 hvide Baand, og er paa de bageste Leed brun, men paa undre Side hvidstribet paa tvert, Fodderne ere rødbrune, dog Fodsaalene paa de to bageste mørke. Bingerne have en gulagtig Kant-Punkt.

Larven, som ligger ganske nøgen (uden Hylse eller Koque) i Barken af Svart-Orren (*Alnus folio incano*) har 6 Forsfodder og 7 Par Bugfodder, hvori den adskiller sig fra næstforegaaende, hvilken den ellers ligner, den gjør og intet Spind eller Koque om sig, som den.



37. *Tenthredo* — — — Jeg formoder, at et Insect af denne Art fremkommer af en Larve, som her sees paa Elletræe, og Mønt jeg forgiæves har søgt at bringe den til Forvandling, har jeg dog agtet den værd til andres Efterretning at aftegne og beskrive, da den er af en beshunderlig Art.

Den er nemlig heel igiennem Sneehvid, af et hvidt Pulver eller Pudder, samlet i Flokke, som i en meget jærlig Orden omgive den. Saa snart man rører ved den, falde disse Flokke af og smitte som Pudder, men samler sig i en kort Tid igien paa samme Maade. Naar den nyelig har skiftet Hud, er den bar, men faaer snart sine Pudder-Flokke igien, der uden Tvivl tiene dens svage Legeme til Bedækkelse, ligesom den lodne og hvide Uld hos *Chermes Alni*, af hvilken Aarsag den altid sidder paa Bladens under Side, og gemeenlig langt ned paa Træet mod Jorden. Undertiden er Pudderet endnu saa lidet og tyndt, at alle Ormens Rynker kan sees derigennem; men som tiest skjules det hele Legeme deraf, det Sted undtagen, hvor Pulsaaren ligger, der har en bar og mørk Strime, uden Tvivl formedest Pulsaarens idelige Bevægelse, der gier, at Pudderflokke der ei kan samle sig, og blive siddende. Pudderflokke selv ere af ulige Skikkelse, nu langagtige og lige, nu krøllede i Enden, som Fresser, som under Microscop give en langt smukkere Udseende, end jeg her har været i Stand at afbilde. Naar den vil krybe i Jorden, som skeer først eller i Midten af September, trækker den Huden for sidste gang af sig, og bliver da bleggrøn og glat uden Pudder. For Næsten er den af Skabning som de sædvanlige Larvæ *Tenthredinum*, har et grønt rynket Legeme, sorte Pine, og 7 Par stumpede Bugfødder, foruden de 6 Forsfødder. See Fig. II.

Fig. II.

## Sirex.

38. *Sirex gigas*, et meget stort og anseeligt Insect med lange gule Folehorn. Hovedet er sort, dog guult bagen for Øinene, Ryg- Skjoldet sort og loddent, Bommen tromlerund og sort, de 2 forreste og 3 bageste Leed undtagne, som ere rødgule, samme endes bagtil med en guul og trind Preen eller Pigge, siddende parallel med den fra Bugen udgaaende lange og tykke Brædd. Fødderne ere gule, dog Laarene mestendeels sorte; Ringerne ligeledes gule.

39. *Sirex Spectrum*, ligesom forrige, temmelig rødsom at see til, sient mindre. Hovedet og Ryg-Skioldet ere sorte, og besatte med en sort Pøddenshed eller Uld; Bommen blaa-agtig, sort og bagtil spids. Fra det middeste af Bugen udgaaer, ligesom paa den forrige, en lang og tyk Preen, og i samme er en Fure, hvori Braadden eller Eglæggeren ligger. Vingerne bedække hinanden, og ere af samme Længde som Kroppen. Alle Fødderne ere

Fig. 12. rødbrune, og Følehornene sorte. See Fig. 12.

*Ichneumon.*

40. *Ichneumon culpatorius*? ikke meget stor, med en gul eller hvidagtig Plet paa Ryg-Skioldet, dog uden gulst Skildt. Bommens 2de og 3die Leed gule (en anden havde 2de, 3die og 4de Leed gule), men Stikken (petiolus) og de bageste Leed sorte, Fødderne gule, men Laarene paa det bageste Par sorte.

41. *Ichneumon volutatorius*, temmelig stor med jevn tyk Bom, ellers fuldkommen lig *Pinnei* Beskrivelse, endog i Henseende til den gule Plet af Skikkelse som en halv Maane, i Enden af Ryg-Skioldet, som paa samme Sted er indskaaret. Bommens Ringe have kun hvidgule smale Kanter eller Bræmmer. Alle Fødderne gule, Følehornene paa øvre Side sorte; men paa den undre rødbrune.

42. *Ichneumon vaginatorius*, er stor, med jevntyk Bom, og sort Krop. Panden er gul, Følehornene sorte paa øvre, men gulbrune paa undre Side, og alle Bommens Ringe lysegule i Kanterne, Vingerne brune uden Kantpunkt; hver har ved Roden 4 gule Pletter, 3 foran, og 1 bagtil; Fødderne gule.

43. *Ichneumon fusorius*, har rødbrune Følehorn, sort Hoved med en rødbrun Streg forved hvert Øie, samt 2 gule Punkter ved hver Vinge. Bommen er rødbrun, men Stikken eller første smale Leed sort; de bageste Fødders Laar sorte, Resten gul.

44. *Ichneumon titillator*? er kun liden eller middelmaadig stor, og heel sort, dog paa de 2 middeste Ringe af Bommen mørk rødbrun. Følehornene sorte, Fødderne ligeledes, undtagen Fodsaalenes nederste halve Deel paa det bageste Par, som er hvid. Braadden næsten ligesaa lang som Bommen, den

et smal, og sidder paa en endnu smalere Stilk. Hos nogle ere Fødderne mørk rødbrune.

1777. fandt man, at den skadede Hvidkaal-Planterne i Haverne, uden Tvivl ved at stifte sine Egg i dem, hvoraf de visnede.

45. *Ichneum. glaucopterus*, er stor, med lange Følehorn, stort Hoved og Ring-Skjold, meget smal og lang Bøm, som er bue-dannet, og paa de nederste Ringe fort; men ellers rødbrun, ligesom Følehornene og Fødderne, dog ere de bageste Fødder sorte ved Ledene.

Fundet i en Hylse. *Rumner (Tenthredo vitaliana)* Roqve, hvori den havde fortæret Larven, og gjort sig et fint giennemsigtigt Spind, trinde og af Længde som Roqven. Med den korte Braad i Rumpen stikker den sølelig.

46. *Ichneum. circumflexus*, stor, med smaa Vinger. Følehornene rødbrune, Fødderne gule, men sorte paa Ledene, Bommen lang, smal og krum som en Segl, for det meste gulbrun, dog sort i Enden.

47. *Ichneum. ater abdominis primo secundoque Segmento pedibus antennisque basi ferrugineis* +. Følehornenes bageste Deel er rødbrun, ligesom Fødderne, Bommens første og anden Ring ligeledes, dog gule paa andre Side, de 5 efterfølgende Ringe sorte oventil, men kun 3 til 4 under neden. Stilk, som udgjør første Leed, er tyk. Den kunde kaldes *Ichneum. tunicatus*, som sees af følgende.

Den fandtes den 22de Mai levende i en Hylse, som syntes at bestaa af en brun og haard Birkedark. Samme var trind, leedet og stadagtig under neden, med Tegn til 4 Par stumpede Bugfødder og 3 Par Førfødder, samt Dmens Hoved, som havde været gulst og brunpletet. Bag til havde den 2 brune Skjel, som en splittet Ungula, og har ligeledes hørt Dmen til, hvoraf denne Hylse var dannet. Inden i laae en anden finere Hylse, og der inden for forbenævnte *Ichneumon* eller *Gioge-hveps*. Af dette Slags *Giogehveps*-Hylser fandtes adskillige i Rose ved Birke-trærnes Rodder, hvilke havde der ligget Vinteren over, og af det eens med det andet kan jeg ei andet slutte, end at Larven fra første Tid har til hørt en *Phalæna*, men er siden gjort til en Boelig af forbenævnte *Giogehveps*, hvis Larve først har dannet den yderste haarde Hylse af Sommer-

flaasens Hud, og dertil maaſkee betient ſig af den brune og tynde Virls-  
har, hvilken den nu ſuldkommen lignede, og ſiden den finere Hylſe eller  
Kogve derinden for. Paa nogle ſaaes et lidet rundt Hul, hvorigiennem  
Giegehvepsen allerede var udkommen.

48. *Ichneum. ater*, pedibus testaceis, abdomine fuscus albo-  
punctato +, kan regnes blant de ſmaa, ſkient ei de mindſte. Paa Fødder-  
ne er den rødbrun, men ellers ſort, og paa Bommens undre Side hvid,  
med en Rød ſorte Punkter paa hver Side. Følehornene ere omtrent af  
Længde ſom Kroppen, men Braadden vel ſaa lang. Den ſamme har ikke  
allene 2 Prene uden om ſig ſom en Skede, men beſtaaer og ſelv af 2 Dele eller  
ſne Stille. Ligeledes har det ſig med Puppen, eller den Ham, Glue efterlader  
ſig, der ligeledes har 4 Stille, beſtaaende af utallige Leed, ſom og er ſornø-  
dent, ſiden Braadden hos Puppen maae ligge krum.

Denne Giegehveps fremkommer ofte af en liden ſnudſig hvid Som-  
merfugls Larve, ſom ligger i Barken af Enebærtræe, og kunde derfor kal-  
des *Ichneumon juniperinus*.

49. *Ichneumon ater*, pedibus rufis +, er ſun liden med tyk Bom,  
ſamt ſort og ikke ſynlig Braad. Følehornene ere omtrent af Længde ſom Kropp-  
en, og beſtaaer af 30 Leed. Den avles i Fyrretræe, og kan kaldes *Ich-*  
*neum. Pini*.

Dens Larve er en temmelig ſtor tyk og hvid Orm, uden Fødder, og  
med rødbrunt Hoved. Den holder til deels i Fyrrebarken, deels i Træet  
ſelv, tæt under Barken, og danner der en tynd Kogve om ſig. Af en ſaa  
ſtor og tyk Larve ſkulde man ikke have ventet ſaa liden Glue.

50. *Ichneum. anten. annulo albo*, abdominis segmento primo  
tertioque ferrugineo, 6to albo, pedibus ferrugineis +, er middel-  
maadig ſtor, ſort paa Hovedet, Ryg-Skioldet og Følehornene, hvilke ſidſte  
have en hvid Ring. Bommens Stilk er ſort, de 3 følgende Leed paa undre  
Side rødbrune, men ovenil iſkun det 1ſte og 3die, ſiden alle ſorte, undtagen  
det 6te, der ovenil er hvidt. Alle Fødderne rødbrune, men Ledene paa det  
bageſte Par ſorte. Den er ſundet i raadne Vireſtammer, og kunde kaldes  
*Ichneum. Betulae*.

## Sphex.

51. *Sphex clavipes*, ganske liden og sort, har en lang og i Enden kældannet Stilk, en Bom, som neden under er heel rødbrun, men oven til kun paa 2den Ring, de bageste Fødder have kældannede, og de 4 forreste hvide Skinnbeen. Munden er sølsfarvet hvid; Følehornene ikke gule ved Roden, som Linne' beskriver den.

52. *Sphex vaga*, har foruden et Par gule Punkter paa Overlivet, (som dog undertiden mangle) 3 gule Tværbaand paa Bommen, af hvilke de 2 forreste ere i Midten afbrudte, som 4 mod hinanden staaende Linier. Nogle have gule Grundleed i Følehornene, og disse ere meget større end de andre. Nogle have ogsaa heel gule Skinnbeen, andre ifkun paa yttre Side. For Resten er den sort og skinnende.

Larven er en temmelig stor tyk og hvid Orm uden Fødder, har et lidet Hoved, 2 stærke og med Savtander forsynede Bideliaber, og paa Kroppen 13 paa Siderne dybt indskaaene Ringe. Den ligger i halvforraadnede Virestammer, og gjør en sin rødbrun Kugle om sig. I forreste Ende af samme, hvor Ormens Hoved vender hen, ligge endeel smaa Spaane, som den har bidt af Træet, for at gjøre sig Rum; men i hiin Ende en Mængde døde Fluer, som Moderen har lagt derhen, Ormen til Føde og Næring, skönt det faldt mig vanskeligt at begribe, hvorledes den kunde bringe dem ind i det faste Træ, hvor ikke saaes ringeste Indgang eller Aabning. Af de døde og al Eft berøvede Fluer vare *Musca Nemeorea* & *Bibesia* de fiendeligste. Forbemeldte *Sphex* fremkom i de sidste Dage af Junio.

53. *Sphex leucostoma*. Dens Følehorn tage noget til i Tykkelse fremad. Den øverste Riabe er hvid, Resten sort, Bommen skinnende, med lyse men lidet fiendelige Kanter paa Skjallene eller Ringene. Runde om Kroppen og Fødderne sees en subtil Loddenhed. Skinneneene ere lidt tykkere i Enden end ovenfor.

## Vespa.

54. *Vespa vulgaris*, den almindeligste og meest bekjendte Hveps-Art, der et behøver nogen vidtløftig Beskrivelse. Jeg vil da kun sige, at den deri meest adskilles fra de andre, at Bommen har 5 gule Tværlinier, af hvilke den



den øverste er i Midten lidt indskaaren, den anden har 3 Indskærelser, de øvrige 3 een Indskærelse i Midten og 2 andre paa Siderne, alle som sorte Punkter, da de sorte Indskærelser næsten ganske indsluttes af de gule Tværfinier.

Den er et bekendt Kov-Insect, der ei allene fortærer en Mængde Bluer, men og Kirsebær (ventelig og flere Frugter) i Havenne, og ligeledes Fiske, som ved Søekysten hænges i Luften, for at tørres, hvilket ligeledes gielder om den næstfølgende og flere.

55. *Vespa rufa*, forhenimelig deri adskilt fra de andre, at Bommens 10 første Ringe ere rødbrune med gule Kanter, de andre kun sorte med lige saadanne gule Kanter, der undertiden ere indskaarne, undertiden ikke. For Resten har den paa Hovedet og Hals-Skjoldet mange gule Punkter og Pletter, ligesom den forrige.

56. *Vespa parietum*, har 5 gule Tværbaand, eller ligesaa mange gule Kanter paa Bommens Ringe, af hvilke de 2 første staae mere vidt fra hinanden end de øvrige.

57. *Vespa cribraria* β. kun liden og smal, med en pæredannet Bommel, som har 6 gule Tværbaand, af hvilke de 3 første ere i Midten afbrudte eller overskaarne. Paa tibiis anticis mærkes ingen lamina cribriformis, som maaskee allene gielder om varietas α.

I de Svenske Acter ansees denne Plade for et Gold at sigte Blomster-Støvet igiennem, som de samle af Blomsternes; men da den ingen Huller har, falder denne Mening bort, hvorimod Hr. Prof. Fabricius mener med større Nøiagtighed, at den tiener Hannen til, at holde Hunnen desto fastere i Parringen, og at den derfor kun findes hos Hannen g) Den her beskrevne bliver da nok en Hun.

58. *Vespa campestris*, har 4 gule Tværbaand, den første deelt i 2, og som 2 gule Prikker, den 4de og bageste indtager kun en Deel af Bommen, naar de 2 ovenfor siddende indtage dens hele øvre Side, men ei den undre. som

g) Dette formodes allerede i Zool. Dan. prodr. p. 160. og i Naturf. 2 St. S. 20. L. 2. har Hr. Oebye tydeligen vist, at denne Plade ikke er noget Sigterredskab, herhen hører og det 7 St. S. 99. og 15 St. S. 75.

som er heel sort. De gule Pletter paa Kroppen ere hos denne og flere ikke altid lige mange.

59. *Vespa arvensis*  $\beta$ . ligner en Gisegehveps (*Ichneum.*), da den har en pæredannet Bom, med 3 gule Tværstriber, som dog ei strække sig til andre Side. Af disse er den anden og 3die langt mere adskilte end de 2 første. Imellem den anden og tredie sidder paa hver Side en gul Plet.

60. *Vespa parietina*, er kun liden med 3 gule Tværstriber paa Bommen, af hvilke de 2 bageste sidde tæt sammen, og langt fra den øverste. Inngangen af dem omringer Bommen ganske, undtagen den middeste. Denne Beskrivelse passer sig best til *Vespa* 995 *Fauna Svec. edit. I*, som dog i den anden Edition anføres som et Synonymon af denne.

I dennes Pande mærkede jeg engang 2 gule Stikke som Horn, hver med en grøn Knop i Enden, bestaaende ligesom af smaa Bær eller som en Blindrue: Klase. Den synes at have været en Gevært, og selvfølgelig et Slags Sygdom hos disse Insecter; thi jeg har engang tilforn mærket ligesaadanne Geværter, skönt flere i Tallet, i Panden af en vis Flue, hvis Navn jeg ikke nu erindrer.

61. *Vespa bifasciata*, er liden, med en artig pæredannet Bom, der har 2 vidt adskilte Tværstriber, af hvilke den anden omgiver den som en Ring, naar den første kun indtager dens øvre Side. Tæt hos den anden sees nok en meget fin Tværstrib, dog allene øventil.

#### Formica.

62. *Formica herculanea*, den bekjendte store Heste-Myre, som opholder sig i tørre og fede Fyrre-Stammer, hvori den gjør sig mange hule Gange. Syndensfælds har man en heel Plage af dem i Husene, naar disse bestaae af gammelt og fedt Fyrre-Tømmer, da de fortære alt forekommende men især Sylesager. Dog efter St. Hans Dag mærkes lidet eller intet til dem.

63. *Formica rufa*, sort eller blegsort, dog rødbrun paa Ryggen, Mellem-Skiellet (*Squama intergerina*) og Fodderne. Den bygger de bekjendte Myrebøer, og kaldes paa Søndmør Klemre-Mimaur.

64. *Formica fusca*, Svart-Mimaur, sort, med en lys Skar. Mellem-Skiellet er firkantet og øventil lidt indskåret. Hunnen er lidt større end

end Hannen, og har tykkere Bom, hvoraf kan udtrykkes mange usigelig fine Eg. Hverken-Risnet er mindst, og paa den er Jelehornenes forreste Deel lidt længer end den bageste, hvorimod den hos h ne er fuldkommen 2 gang saa lang. Den holder til under Stene og i L rvogierder.

65. *Formica rubra*, Eiter-Mimaur, saa kaldet af den bidende B dske, den sætter fra sig. Den er kun liden, med stort Hoved, sorte V ne liden Mellem-Skiel, og smal samt noget lodden Bom, der har en lys-Skiel. Farven er ellers lysebrun, og under Bommen sidder hos de fleste en mørk Plet.

66. *Formica nigra* den mindste. Hovedet langt bredere end Overlivet, Mellem-Skiellet kort, derefter en liden Stiil, saa den næsten rund Bom, besat med korte Haar i Rader paa tvært. Farven er mørkebrun.

67. *Formica c spitum*, uds rlig beskrevet i Kiøbenh. Selskab Skrift. X T. S. 1. seqq. hvortil jeg kun vil lægge dette, at en Art-Forandr ng af dem opholder sig her Syndensfelds i K kkelovns K rene om Sommeren; hvorfra den i Augusti flyver ud og opfylder Husene.

#### Tipula.

68. *Tipula rivosa*, den største og tillige smukkeste, s rnemmelig Henseende til dens lyse og med brune Sener giennemv vede Vinger. Hovedet og Jelehornene ere meget smaa, Bommen lang og smal, med mere for-  
**Fig. 15.** sees Fig. 15. Den Tegning, man tilførn har i de Svenske Acter, er kun meget slet.

69. *Tipula pectinicornis*, mærkværdig af sine f rrede Jelehorn, der ere rødgule ved Roden, men for Resten sorte. Imellem det sorte Hoved og Ryg-Skioldet har den en rødgul Halskrave, Bommen er ligeledes rødgul med en Rød. sorte Punkter i Midten. Føddernes øverste og tykkeste Led rødgul, Resten sort.

Farven, som opholder sig i halv forraadnede Træe-Stammer, har sortebrunt Hoved, og en smudsig hvid Krop, med en mælkehvid Plet bagt hvori sees 2 sorte V nde-Huller, som V ne. Rumpen er k ftet, og t vensfor samme sidde 2 k dagtige Spidser eller Tappe, hvormed den, ved at bøie Rumpen, kan bedække V nde-Hullerne. Fra Hovedet hen til k meldte V nde-Huller gaae 2 mælkehvide Rungeg nge, som ere bugede s ende mange fine Grene ud til begge Sider. Puppen har foran 2 fr 

me eller lykkedannede Horn, og adskillige Spidser omkring Kroppens Leed, som maaskee tiene til, at Fluen desto lettere kan arbejde sig ud af Puppen, naar den ved disse Spidser hæftes og sættes i Træet. Larven og Puppen sees afbildede. Fig. 13.

Fig. 13.

70. *Tipula oleracea*, maadelig stor, og overalt af en lys rødbrun Farve; Vingerne af Farve, som giennemsigtigt Pergament uden Punkter, og med en brunn Linie gaaende langs med den yttre Kant. Fødderne ere rødbrune, men ved Ledene sorte.

Dens Larve er bekendt deraf, at den fortærer Raaf- og andre Mads- Urters Rødder, som især skede 1767. Den er de foregaaende liig, især i Henseende til Aandehullerne, som dog paa denne omgives af flere lodagtige Spidser, 4 over og 2 under. Farven er mørkegraa og uanseelig. Puppen ligner Ormen, undtagen i forreste Ende, hvor den viser Tegn til Vinger og Fødder, og hvor 4 Spidser synes at være Jouteralerne for Fluens tilkommende Følehorn og Dine.

71. *Tipula hortorum*, er stor, af graa-agtig Farve. Vingerne ere brune med 2 lyse Pletter, af uordentlig Figur, strækkende sig baade paa langs og tværts, og sammenløbende omtrent i Midten, hvor alleene en brunn Gene adskiller dem. Den yderste Plet indtager det Rum, hvor Kant-Punkten ellers pleier at sidde, hvilken her fattes. Dette er Hannens Beskrivelse.

72. *Tipula alis hyalinis, costa marginali ferruginea* +, er stor, af graa Farve, dog saa, at Følehornene, Fødderne, Vommen og Vingerne ere alle brune ved Roden eller Basen. Vingerens yttre Kant er og mere brunn, end Resten. Vagen for den mørke Kant have de en lys eller hvidagtig Plet. Hunnen er langt større end Hannen, men dens Følehorn 3 gange mindre, end hans. En brunn Strime gaaer langs ad Vommen, som dog hos Hunnen er mindre kiendelig.

Dens Larve er tyk og stumpet i begge Ender, helst den forreste, hvor det lille Hoved sidder fordybet i en Hule, og kan stypes ud og ind. Aandehullerne i bageste Ende omgives af lancetlige Spidser, satte i Form af en Stierne. Dens Farve er ganske hvid. Puppen er brunn med 2 krumme Horn foran. Alle Kroppens Ringe, især den opheiede Siderand, ere besatte med Pigge, desuden sidde i Rumpen 3 stumpede og tykke Spidser,

omkringsatte med hvasse Pigge, af hvilke 2 paa øverste Side ere tvællestede. Ormen og Puppen opholder sig i raadne Birkestammer, hvoraf Fluen fremkommer sidst i Mai.

73. *Tipula cinerea*, alis fuscis, maculis albis, circa punctum marginale fuscum +, kun middelsmaadig stor, heel bruun-agtig graa af Farve, med lysebrune Vinger, hvori sees endeel lyse Pletter ved og omkring Kant-Punkten, som her er bruun.

Fig. 6. 74. *Tipula atra hirta*, alis albis, femoribus ferrugineis +. Ligner *Pomona Fabricii* og *Marci* Linnei. Af Munden hænge 2 ledede Samlestænger, som paa en *Tipula*, skient den ellers mere ligner en *Astilus*, som sees Fig. 6. For Resten er Hovedet lidet, Følehornene korte, Bommen lang og fladagtig, Vingerne brede med nogle sorte Sener i ytre Kant, og en lidet kiendelig mørk Kant-Punkt. Den hele Krop er lodden og sort og glindsende, Laarene undtagen, som ere rødbrune eller røde.

Nogle ere af Størrelse omtrent som de store Huusfluer, andre ikke 3die eller 4de Delen saa store, saa jeg neppe hos noget Insect har seet en kiendeligere Forskiel i Størrelse. Endnu agtes, at Vingerne paa dette Insect ligge paa hinanden og bedække hinanden, endskient Tegningen Fig. 6. som er gjort efter et med en Naal igiennemstakket Exemplar, viser dem adskilte.

75. *Tipula cinerea*, antennis articulatim plumosis, alarum margine villoso +, er ganske liden og ret smuk at see til, med ovale og rundt om Randen lodne Vinger. Den har lange palpi i Munden, og to krumme samt lodne Spidser i Rumpen, staaende mod hinanden som Hager. Følehornene ere for hvert Led omgivne med korte og sammenbrøiede Fiere. Fremkommer af Laaremøg om Høsten, og ligner *T. plumosa*.

76. *Tipula Cinereo-atra*, pedibus fusco-luteis, alarum margine villoso +, er meget liden, graa-agtig sort, med smudsig gule Fodder, brede Bagt-Stænger, mørke Vinger, hvis forreste halve Deel er i Randen besat med lange Haar. Hovedet har lange Haar i Nakken, og foran 2 runde Kloder med et Følehaar paa hver. I Munden sidder en opadboiet tyk Spidse, med 2 opadbrøiede Samlestænger paa hver af Siderne, tykkest i Enden, hvortil den synes at afvige fra *Tipula*, hvilket den ellers meest ligner.

Puppen,



Puppen, som hænger fast til udstoppede Fugle, er gulbrun, og ligner en Baad, da den paa den ene Side er opheiet og glat, men paa hin flad, med opheiede Tvarbaand som Roerbænke. Larven, som jeg ikke har seet, fortæller nok Fuglene, siden Puppen, som sagt er, sees hængende ved deres Fiere. Forudsat at den var en virkelig Tipula, kunde den altsaa kaldes Tipula fur.

77. *Tipula antennis plumosis, abdomine subluteo, corpore alisque fuscis* +. Omtrent af Størrelse som en Poppe, med sorte Følehorn, der see ud som Hesterumper. For Resten er Kroppen sort, Bommen gul paa undre Side, Bingerne sorte, Bægstængerne hvide, Fødderne lange og sorte. En anden (uden Tvivl Hunnen) af samme Størrelse og Skabning, havde en kortere og tykkere Bom, og enkelte Følehorn af 14 Leed, de forreste længst.

Puppen sidder inden for den sprukne Bark af Kirsebærtræerne, ganske opreist og fæstet til Træet, den nederste Ende er lang, smalringet og besat med lange Borster, den øverste tyk, hvor og Legu sees til Dine og Binger. Nogle ere gule, andre mørke.

#### Musca.

78. *Musca bombylans*, seer ud som en Humle, *Apis*, og brumler ligesom den. Vanden er hvidagtig og glindsende, Følehaarene ganske lidet spærede, Overlivet besat med brune Haar. Skildtet brunt, Bommen spinnende sort, og omgivet med brune Haar, som allerbagest ere gule. Neder under er hele Kroppen sort, dog alle Laarene ovenil hvide; Bingerne i Midten brune.

79. *Musca pendula*, stor og brumlende. Følehaarene ere enkelte, Vanden gul, Dine sortrøde, Overlivet sort med 3 gule Striber paa hvert, og 2 paa lange ved Siderne; Bommen sort med 4 gule Tvarbaand, af hvilke det første er størst og i Midten afbrudt, de 2 følgende smalere og kun i Midten indskærne, det 4de heelt, det første Leed mestendael gult paa undre Side, de andre ikke, Fødderne rødbrune, og de bageste Laar ikke synderlig tykke.

80. *Musca florea*, stor, med enkelte Følehaar og næsten ovale Føle Røller. Vanden er gul, Dine brune, Overlivet besat med gule Haar, ellers sort med 2 gulagtige Tvarbaand, Skildtet brunagtigt, Bommen sort med gule Haar paa Siderne, ellers glat, med 2 gule Pletter paa første Ring,

een paa hver Side, som næsten støde sammen, de 2 følgende Leed gule i øvre Rand, eller rettere have der ligeledes 2 gule og næsten sammenstødende Pletter, alle 3 Ringene ere og i nedre Rand gule, dog den første kun i Midten; Skinnene i det øverste rødagtige, og Vingerne noget brune, saavel ved Roden som i Midten af deres yttre Rand.

81. *Musca mutabilis*, er maadelig stor med færede Følehaare (ei enkelte som hos *Pinne*) graaagtigt Overliv og Bom, der tillige har lange Haare med en gul Glands eller Skær, Skildtet rødbrunt og Fodderne ligeledes, uden sorte Laar. Vingerne have brune Sener.

82. *Musca noctiluca*, en liden Flue, som sees overalt i Vinduerne, og kiendelig deraf, at Bommen fortil har 2 jevnfides siddende lyse og giennemfigtige Punkter eller Pletter paa hver Side. Den er for Resten sort og besat med store Haare; Bommen er liden og trind.

83. *Musca antennis setariis*, subtomentosa, abdominis tribus segmentis margine albis, alarum fascia media ferruginea +. Kan ei vel være glauca eller erratica. Den er temmelig stor, og har altid et brunt Baand eller Tværstreg over Vingerne, samt en sort og glindsende Bom, med en hvid Rand paa de 3 første Ringe. Skildtet er mørkebrunt, Overlivet ligeledes, og noget loddent. Paa Bommens første Ring have nogle 2 trekantede, blegbrune og næsten giennemfigtige Pletter, som dog fattes andre, og er nok Rønnets Forskiel. Fodsaalene ere oventil hvide.

84. *Musca Ribesii*, maadelig stor, med gul Pand, røde Øine, graaagtigt Overliv og sort Bom med 4 gule Tværstreber, af hvilke den øverste er i Midten afbrudt. Fodderne gule, Vingerne lyse med en brun Sene i yttre Kant.

Dens Larve sees paa Ribsens, Heggens og andre Træers Blade, og er Bladlusenes affagte Fiende, hvilke den fortærer i Mængde. Midt ad Ryggen gaaer en sort Streg, og at samme er Ende-Larmen, sees af de sorte excrementa, den giver af sig, hvorimod de gule Linier, som omslutte den paa Siderne, nok blive Pulsaaen, som kan sluttes af deres idelige Bevægelse, eller maaffee rettere ductus pulmonales, siden de bagtil ender i en haard tuberculus eller dobbelt Knude, hvori sees lange Strimer, lige

ligesom Straaler i en Stierne: Coralle, og igiennem samme er det nok den trækker Lust.

85. *Musca larvarum*, saa kaldet, fordi den, ligesom Gjøgehejsene, lægger sine Æg i Sommerfuglenes Larver. I Larva Phal. Noct. fuliginosæ har jeg for Ex. seet, vel ikke dens Orm, men dog dens sorte Pupper, hvoraf den i Mængde fremkom. Fluen er mindre end de smaa Huussfluer, men samme meget liig, fornemmelig i Henseende til dens lyse Tærninger paa Bagdelen eller Bommen.

86. *Musca cupraria*, er langagtig med enkelte Følehaar, glat paa Kroppen, grøn paa Vinene, og paa Overlivet skinnende grøn. Bommen er mørkeblaa, langagtig og flad, Vingerne meget mørke fortil, med en mørk Kantpunkt, Bægstangerne uden Dækkeskiel.

87. *Musca unguolata*, er liden, og opholder sig ovenpaa Suurbrønds Vandene. Følehaarene ere enkelte eller Haarsne, Vinene grønagtige, Panden hvid og skinnende, Ryggen kobberfarvet, Siderne guldsarvede, Bommen liden, trind og kobberfarvet, Fodderne ligeledes. Vingerne have 2 sorte Punkter henved indre Rand.

88. *Musca cynipsea*, kun lidet større end en Luus. Følehaarene uden Fiære, Vinene røde, Kroppen sort, dog Hannen noget kobberfarvet, og Hunnens Bort noget brunn. Sammes første Leed er Væredannet. Skinnene, især paa de forreste Fodder, have korte Haar, som Savtander, og Vingerne en sort Punkt i Epidfen.

Dens Larve, som opholder sig i Faaremøg, er hoiguul, i forreste Ende spids, men bagtil stumpet med 4 smaa Horn, af hvilke de 2 største ere udstrakte, men de andre nedenfor siddende, noget krumme. Dens Indvolde have en stærk ormeformig Bevægelse, som kan sees udenpaa. Puppen har samme Slabning, men færre Ringe og de 2 største Horn i Rummen tværløstede.

89. *Musca solstitialis*, er en god Deel mindre end de smaa Huussfluer, har grønne Vine, gul Mund, enkelte Følehaar, og paa Kroppen en graa Farve, men brune Fodder, lyse og meget plettede Vinger, af hvilke Vetter 2 i ytre og 2 i indre Rand ere de fiendeligste. I ytre Rand sidder tilfide en liden sort Pigge eller Tiern.

Dens Larve opholder sig i Knoppene af Lidselen *Carduus crispus*, og da den just fortærer eller fordøyer Frøet, er det klart, at om denne Blue ikke var, vilde denne Lidsel langt mere saae og rødskætte sig i Agrene, end den nu gjør. Ormen er ellers trind og hvid med 2 røde Punkter eller Lufthuller i den stumpede Bag-Ende, hvorimod den i forreste og smalere Ende har et haardt og grenet Lem, som en Tvespork, at hielpe sig fort med, da den er uden Fodder.

90. *Musca Hyoschyami*, af de smaa, dog ei de mindste, har grønne Dine, graa-agtig Krop, blegbrune Fodder, hvide Binger, overalt bestrøede med mørke Punkter, især har de i ytre Rand 2 sorte Pletter og tillige nogle fine Børster.

Dens Larve opholder sig i Knoppene af *Carduus heterophyllos*, og har der samme Virkning, som den forrige i *Carduus crispus*. Ormen er trind, rynket og hvid, har i forreste Ende en liden tvækløstet Fork, men i hin 2 røde og haarde Corpora, som en Samling af Tænder, og synes at være en Abning for *Ductus pulmonales*. See foran No. 83.

91. *Musca antennis setarii pallida*, abdomine sublateo, pedibus griseis +. En ganske liden Blue, af Størrelse som en Luus; har en meget tyk Snabel med 2 paralelstaående Prene paa Siderne, og rødbrune Dine. Følekællerne bestaae af 2 Kloder, den ene pyramiddannet, den anden rund med et hofsøiet Følehaar; Rygskindet er blegt, og besat med sorte Haar i Rader; Bommen gulagtig og trind med 5 Leed; Bingerne vandsfarvede, Bøgstængerne hvide, og Fodderne, især de bageste, lange, med en Tiørn i Enden af Skienebenene. Det øverste Leed af Fodsaalene (*Tarsi*) var paa det bageste Par tykkere, end paa de andre. Deriblant saaes og en ligesaadan *Musca antenn. setar. pilosa atra*, alis aqueis, som nok var en Varietet deraf.

Denne lille Blue, som er meget haardsør og levende, fordøvede Blaakaal (ikke Hvidkaal) og Petersillie, men især Portulach i Haverne, i Foraaret 1773. og plagede dem med sit Stik, som arbejdede i Haverne.

Tabanus.

92. *Tabanus oculis viridibus*, thorace striato, segmentis abdominalis margine flavis +. Omtrent af Størrelse som Blindingen *T. Cæcu-*

*Cacutiens.* Vinene ere grønne, Ryggen gulagtig lodden, med 3 mørke Strimer paa langs, Bommen lang og spids i Enden, med 8 kiendelige Leed, alle sorte og skinnende, med en gul Rand, bredere paa Siderne end i Midten. Den indre Side er graa-agtig, med en lys Rand paa hver af Bugskjellene. Vingerne ere uplettede, Føddernes Laar sorte, men Skinnebenene brune. See Fig. 16.

Fig. 16.

Dens Larve, som jeg har fundet i Havemulb, item i Mosse paa gamle Træstammer, er over 1 Tomme lang, smal, trind og tilspidset i Enderne. Hovedet er lidet, brunt og haardt, Halen spids med 2 hule Rør eller Tubi i Enden, hvorimod den i Munden har en Hage at slæbe sig frem med. Kroppens Leed ere 19. Denne Dyr er meget levende, og svinger sig stærkt, naar den vedrøres. Midt i Junii forvandlede den sig til en Puppe, næsten af samme Anseende, men kortere og tykkere, med Tegn til Hoved, Følehorn (der saae ud som 2 smaa Spidser), Vinger og desslige. Fluen fremkom deraf den 13de Julii.

93. *Tabanus, oculis fuscis, thorace striato, abdomine brunneo, ordine triplici fusco-maculoso* †. *Signet T. Autumnalis.* Vinene ere mørke, Overlivet graat med 3 mørke Strimer paa langs, Bommen mørket med 3 sorte og adskilte Pletter paa Ryggen, og ligesaa mange sammenhængende paa Siderne, men neden under sort og afdeelt i Quadrater formeddelt de blege Linier, som det sorte paa tvært igiennemskæres af. Munden er en lodagtig nedhængende Tap, med 2 parallelstaaende lodagtige og lodne Spidser; Vingerne lidet mørkplettede. Følehornene bestaae af 3 korte Leed, af hvilke det sidste har en kort Stræng eller tykt Haar. Fødderne mestendeels brune.

Dens Puppe fandtes i Mosse ved Aspetræernes Rodder, den var rød, og lignede den nysommelte, dog med Forskiel, at en Rad af Spidser (gemeentlig 2 og 2 sammenhængende) omringede hver Ring, desuden havde den 2 Spidser i Bag-Enden og 2 paa Hovedet, som Følehorn. Fluen fremkom den 12te Junii.

#### Afilus.

94. *Afilus flavus*, er næsten saa stor som en Humle, men ellers lig en Flue. I Munden har den en lang frempegende, samt tyk og hornagtig Tye Saml. III. B. Do Spidse,



Spidse, og i Følehornene kun 2 Leed. Overlivet er ophøiet, sort og glindsende, men bagtil imellem Bingerne besat med gule Haar, Bommen ovenfor lodden af brandgule Haar, men ellers glat. Bingerne have brune Sener.

Fig. 14. See Fig. 14.

#### Conops.

95. *Conops flavipes*, har kelledannede Følehorn, sorte, ligesom Hovedet, hvis Pande er gul; Overlivet sort, med en gul Plet tæt ved Hovedet, og en anden bagen for Bingerne. Skildret har ingen gul Punkt. Bagstangerne ere gule, Bommen tromlerund, med 1 gul Plet paa hver Side foran, 1, 2, 3, og 4de Ring gul i Randen, og den stumpede Kump gul i Enden.

96. *Conops calcitrans*,<sup>1</sup> adbeles liig de smaa Huusfluer, og bekiendt deraf, at den med sin lange Preen i Munden (der skiller den fra Blueslægten) stikker slem, endog igiennem Strømper og tynde Klæder, besynder sig i Regnveir.

#### Podura.

97. *Podura alba*, caudæ furcis duabus articulatis +, et lidet, langt, smalt og snehvidt Insect, som opholder sig i Havemuld. Hovedet er rundt, med 2 af Munden udstaaende 2de. Rødsfaber eller Famlestanger, Følehornene lange, af 18 til 20 Leed. Kroppens Leed ere 13, nemlig: 1 smalt Halsleed, 2 hirtedannede Rygleed, saa 10 runde, som udgiere Bommen, foruden et lidet Leed, som en Tap i Enden. De 2de Haler har hver 9 til 10 Leed, alle runde, ligesom Følehornenes. De 3 Par Fødder bestaae af 3 Leed foruden Grundledet. Over den hele Krop sees under Microscop adspredte

Fig. 17. Haar. Fig. 17. viser den temmelig forstørret.

#### Acarus.

98. *Acarus capite elongato*, abdomine ovato duriusculo punctis duobus atris +. Hovedet er langt og tilspidset foran. I Spidsen sidder Munden med en Famlestang, der sees at oplette sig som en Sax eller Tang. Kroppen er oval og bedækket med en haard og bruun Skæl, der har en lys Fure i Midten, og foran 2 sorte Punkter som Øine. Fødderne ere 8, af hvilke 2 Par vende hen til Hovedet, men de andre 2 Par til Stiarten.

Naar

Naar Nyggens brune Farve undtages, er den ellers lys eller blank. Den er mindre end en Bogmid, findes paa Østers, og hører altsaa Havet til.

#### Aranea.

99. *Aranea simbriata*, er stor og sortebrun, med aflang rund Bagdeel; en hvid og bred Strime omringer Overlivet, Bagdelen og den hele Krop; ovenfor samme Strime har Bagdelen subtile hvide Punkter i 2 Rader. Fødderne ere sortebrune, og Famlestængerne eller Følefødderne jevntykkle, som maaskee viser, at den var en Hun. Dinenes Orden er saadan, at de 2 bageste staae meest vidt fra hinanden, de 2 følgende lidt nærmere sammen, og de 4 forreste i lige Række tæt tilsammen.

100. *Aranea abdomine cylindrico ovato, retinaculis magnis spinosis* +, har et lidet Legeme, men store og lange Fødder, af hvilke det 3de Par forfra er størst. Dinenes ere 8, alle siddende i 2 ordenslige Rader. Foran har den 2 tykke Kløer eller Klemmeredskaber, paa indre Side forsynede med større og mindre Tænder, og i Enden med en lang krum Kløe, derefter følge dens lange Famlestænger, som har i Enden imellem 2 lodne Blade en sort og haard Klode, med en krum Spire i Enden, som nok er Hannens Kiendmærke. Overlivet er brunt, men Bagdelen, helst under Microscop, ligesom med Guld laqveret.

#### Phalangium.

101. *Phalangium bimaculatum*, er liden og haard, fulsort, med 2 hvide Pletter foran h). Den har, foruden de rette Fødder, af hvilke det andet Par forfra er længst, Bideskloer og Følefødder.

Paa samme har jeg seet mange smaa Acari siddende, ligesom Knuder paa chitagriffe Hænder, og jeg mærkede hos den 1 Suerør og 4 Fødder. Da nu denne lille Acarus mere end een gang er befunden, at sætte sig paa dette Insectes Hænder eller Følefødder, kunde man kalde den *Acarus chitagricus*.

#### Cancer.

102. *Cancer rugosus* eller *Pagurus rugosus*, har Hr. Prof. Fabricius allerede beskrevet i hans Reise igiennem Norge. S. 325. efter de Exemplarer

Do 2

h) Er i Prodr. Zool. dan. p. 192. anført under Navn af *Phalang. lugubra*

plarer, jeg anskaffede ham; han anmærker og sammesteds, at den opholder sig paa en Søevæxt, som han kalder *Alcyonium coriaceum*, hvorved jeg har maade erindre:

At det er den selv samme Søevæxt, som jeg har givet Tegning og Beskrivelse af Kiebenh. Vidensk. Selsk. 12 Tome. Tab. 2. Fig. 2., men den gang urigtig ansaae for en ung *Spire* af *Alcyonium arboreum*. Jeg havde da kun seet den hvid og fortorret, men siden fik jeg en stor Klump af *Madrepora prolifera*, som var tæt bevoxet dermed, og fornam da, at denne, naar den er frisk og uelig optrukket, har en smuk rød Farve, og at bemeldte *Pagurus rugosus* maade finde en sær Behag samme, siden jeg fandt en Snees Stykker siddende derpaa, foruden dem, som ventelig tilforn havde skilt sig derfra, og krøbet bort.

#### Oniscus.

Fig. 19. 103. *Oniscus pedibus posticis villosis, cauda ovali, foliolis duobus lateralibus +*. Det er den samme, som beskrives Søndmør. I. S. 165. blant Fiske-Bjørne No. 1. og sees her over og under aftegnet i naturlig Størrelse Fig. 19. Det mærkeligste ved den er den ovale Hale, som paa undre Side bedækkes af mange Blade, og har 2 andre paa Siderne, dernæst Fodderne, af hvilke de 3 forreste ere af Skikkelse som paa *Oniscus Oestrurum* (See Søndm. I. Fig. 2. 3.) men de 4 bageste deri fornemmelig afskilte, at det sidste Leed ved en Indskærelse er deelt i 2 Parter, af hvilke den øverste er bred, kort og flosset, den anden derimod lang og spids, Bugen er blød, Vinene smaa og sorte, og Folehornene 4 af ulige Længde, som Tegningen viser. Den opholder sig i Fiskenes Naab, især i Hellesthynderen.

Herved maade jeg erindre, at uagtet Fiske-Bjørn er et fælles Navn for begge, tillægges dog *O. Oestrurum* det særdeles Navn af Spaamand, fordi Fiskerne spaae sig en uhyggelig Fiskefangst, naar den, medens Fiskene oprækkes, falder i Vaaden, men tvært imod uhyggelig, om den falder udenfor i Vandet.

104. *Oniscus capite obtuso, antennis longis +*. Kroppen er foran bred, og Hovedet stumpet, skient ikke i den Grad, som *Cancer capite latiore* (rettere obtuso) Søndmør I. S. 189. *Oniscus Medusarum*. O. Fabr. Faun. Grönland. 232. hvilken den ellers meest ligner. Det fornem-

Ne, som adskiller dem, er Følehornene, som hos hin ere ganske korte, men hos denne næsten ligesaa lange som Kroppen, ellers 4 i Tallet, og alle lige lange. Fødderne ere 5 paa hver Side, med temmelig brede Laar, og spidse i Enden. Paa ingen af dem sees Tegn til Saxe. Svømmefødderne under Stiertskielene deele sig i Enden i 3 Dele, og ere alle flossede. Stierten har 6 Blade, alle atter deelte i 2 lancetlige og spidse Blade. Jeg har fundet den i Blegens (Gadi Merlangi) Mave om Sommeren.

## Julus.

105. *Julus pedibus utrinque 50.* + forte *Julus terrestris*, er af en Nøgls Længde, samt smal og trind, med rundt Hoved og Stiert. Følehornenes første Led er længst, de 2 næstsidste tykkest, og det yderste mindst, de ere derfor tykkest i Enden. Vinene ere langagtige og forte. Naar de 4 forreste og 6 bageste Ringe undtages, have alle de andre en rund og brunn Plet paa hver Side. Fødderne ere smale og spidse i Enderne, og bestaae af mange smaa Led, deres Tal er 50 til 52. Farven er rødagtig ovenil, men blank eller hvid under. Den ligger sammentullet som et Kabeloug paa raadent Træ eller Mossen i Marken, og da den er temmelig haard, kan den leve nogle faa Minuter i Brændeviin.

Hertil søies nogle faa *Mollusca* og *testacea*, skönt de ikke høre til Insecterne, men til *Vermes*, *Ormene*.

## Gordius.

106. *Gordius filum* Muller: *Zoolog. dan. prodr. p. 213.* findes her blant Græsrodde paa fugtig Mark, hele 7 Tommer lang, men ikke tykkere end en fin Snetraad eller Nøise, *Gord. Marinus*. Den er ellers af en ganske enkelt Bygning, da man end ikke under Microscop bliver vaer Ringe, Borster eller deslige, derhos i begge Ender tilspidset, og synes det blankere end andensids. I den ene Ende, som syntes at være Munden, bemærkes engang en meget liden nedhængende Traad eller blød Følespidse. Dens naturlige Stilling er at rulle sig sammen, som en indviklet Traad, som dog lader sig let udvikle og udstrække.

## Lumbricus.

107. *Lumbricus granulatus* +, ganske smal, men en heel Spand lang, skönt den kan krømpe sig meget sammen til en halv Fingers Længde.

For og bag mærkes et tydeligt Hul, men Borster har den ikke, saavidt jeg kunde mærke. Det mærkeligste er, at den udenpaa seer ud, som den indentil var opfyldt med runde og hvide Gryn. Dens egen Farve er og hvid eller bleg; kort, den ligner fuldkommelig en smal Grynpsølse, og opholder sig ved Hav-Stranden, hvor jeg dog kun een gang har bemærket den.

#### Fasciola.

108. *Fasciola*, tentaculis quatuor globosis aculeatis retractilibus +. Den samme, som meldes om Søndm. I. S. 176. Udstrakt kan den være  $1\frac{1}{2}$  Tomme lang, men den kan meget sammenkrumpe og udvide sig, saa den for og bag bliver klumpagtig, og paa Siderne nu trind, nu igjen flad og tynd. Forpaa sidder et hvidt beenagtigt Lem, deelt i 4 runde Kloder, tæt besatte med krumme Hager, som tilligemed Kloderne kan stikkes ud og trækkes ind i Kroppen igjen. Ege nedenfor hvert Par Kloder gaaer en Fure hen til et Hul paa Kroppen, og saadant et Hul har den paa hver af Siderne. Opklippes samme med en Sax, sees indenfor 2 jevnslides siddende bruskagtige Blade, et Par Pinier lange, jevnsmale tynde og i begge Enden ovale, som synes at være Giellerne. Andre Indvolde mærkes kun lidt Tegn til. I Bagsiden sidder en blod Tap. Den er ellers meget slimig, saa den hænger fast til alt, hvad der rører den. Lagt i Søvand, bevægede den sig ikke, men var som død, lagt paa det tørre, bevægede den sig igjen. Paa Søndmør har jeg fundet den 2 gange i Seyen, og paa Eger een gang i en Sax. Fig. 18. viser den i naturlig Størrelse.

#### Echinus.

109. *Echinus cidaris*, *Echinus spinis obtusis* Müll. Zoolog. prodr. p. 235. er Igeltkåret med de lange Pinde, som under Navn af Søepindspiin sees aftegnet i Norges Nat. Hist. ad pag. 278.

#### Chiton.

110. *Chiton fascicularis* Muller Zoolog. prodr. p. 250. seer ud som *Chiton punctatus*, og af samme Størrelse, men har rundt om smaa korte og stivpaarede Borster eller Kvaste, 1 ved hver af Skiellenes Sider, foruden 2 endnu mindre foran. Den forreste Skiel er lidt indskaaren eller emargineret, ligesom paa *Chiton punctatus*.



## Lepas.

III. *Lepas testa compressa*, septemvalvis, stipite lamellosa +, er af Skikkelse som *Lepas aratiff*. Men liden, og sammensat af 7 Parter eller glatte Skiel, 6 paa hver Side, og 1 Kioldannet i den nedre Rand, som tillige har en Indskærelse. Den anden Rand er tykkere og aaben, ved en Risse, som dog ikke strækker sig ganske hen til basis eller Støtten. Af de 6 Side Skiel er det, som sidder yderst i Spidsen, det største. Den korte Stift eller Stilk, den sidder fast til, er trind og rynket af mange beenagtige og paa hintuden liggende Lameller. Farven er hvid som Been. Fig. 20. forestil- Fig. 20.  
ler den i naturlig Størrelse.

Af disse har jeg fundet 5 Stykker siddende paa *Gorgonia Placommus*, den fortjener derfor at kaldes *Lepas Gorgoniae*. Jeg erindrer, at jeg engang sendte den med endeel andre testacea til Hr. Linne', hvoraf jeg slutter, at den findes anført i hans sidst udgivne System, eller andre hans Skrivter, som jeg ikke har.

## Patella.

III. *Patella ungarica*, sneehvid, med 3 til 4 fasciæ eller Bånd, og mange, ikke meget kiendelige, Strimer paa langs. Spidsen er krum, sammenrullet, og tillige noget henvendt til venstre Haand. Mine Exemplarer ligne Kleins Tegning fuldkommelig. Ostracolog. Tab. 8. Fig. 10. men ere dobbelt saa store. Jeg har den med endeel andre Søeskiel fra de Norske Nordlande.

## Helix.

III. *Helix vivipara*, ganske lig de gule og brunnringede Havesnegle (*Helix pomatia* ?), men langt større, og ellers af en tynd og brunn Skæl, med viid Abning. Den er ellers kun rar at see.

III. *Helix testa plana umbilicata*, anfractibus quinque, apertura rotunda +, er fuldkommen af Skabning og Størrelse som Kleins Tegning. Ostr. Tab. I. Fig. 9, dog mærkes ikke paa samme Tegning de mange fasciæ

\*) Skæl vel hede *memoralis*, og er dog ogsaa denne ulig; den tilhører egenlig den sydlige ferske Vand, og er endog i Danmark saa fælden, at den ikkun i en Aar i Holland er mig forekommen.

fasciæ eller brune Tværlinier, som denne har paa alle 5 Ringene, over og under. Paa undre Side har den kun 1 Ring, med en stor Navle eller Hule i Midten, hvori Ringene paa øvre Side sees kiendelig. Alle Ringene ere trinde, og Nabningen rund; fundet paa raadne Træstammer.

#### Cypræa.

115. *Cypræa Pediculus*, ligner de saa kaldte Ormepander (*Cypræa caput serpentis*), som gemeenlig hænge i Strængene paa Huusklokker, men ikke større, end en stor Ert eller maadelig Bønne, den er overalt sribet paa tvært, som især mærkes paa begge Sider af Nabningen, der er ligesaa lang, som Skiellen selv; findes i temmelig Mængde ved de Norske Strande, men altid tomme.

#### Voluta.

116. *Voluta oliva*. Endskjønt den i Morg. Nat. Historie findes aftegnet blant andre Norske Havskiel (neml. den anden i sidste Række fra venstre Haand), stod jeg dog meget i Tvivl, om den virkelig hørde Norge til, hvorom jeg dog siden er bleven fuldkommen overbevist, da jeg fra mere end eet Sted har havt den blant andre Snegle fra de Norske Strande. Man finder den dels forslidt, dels glat og glindsende, med adskillige smukke Tegninger, ligesom paa chinesiske Porcellain, hvilket den ogsaa ligner i Glands og Glathed. Dog har jeg ikke havt dem uden tomme.

#### Strombus.

117. *Strombus pes Pelecani* <sup>k)</sup>, som Linne' henregner til det Norske Havs Produkter, har jeg fra Nordlandene og flere Steder, skjønt temmelig forslidt. Den ligner ellers fuldkommenlig Kleins Tegning *Ostrol. Tab. 2. Fig. 42.* som meest nærmer sig til foranserte *Stromb. pes Pelecani*.

#### Buccinum.

118. *Buccinum*, striis elevatis longitudinalibus, apertura ovali. + Længagtig med pyramiddannet Top, og bestaaende af 6 Omdreielser. Den har kun opheiede Striber paa langs, og en ovallængagtig Nabning med kort Kanal. Nogle af dem ere af en løs Kridtmaterie, fordi den yderste Skorpe er afflidt, andre brune, og af en glat og haard Porcellain-Materie.

Var

k) Jeg har fundet den med Dyret i de Norske Fjorde, og anført den i prodr. p. 244.

Var Kanalens Spidse indskaaren, kunde den let tages for min *Buccinum truncatum*. Act. Norveg. IV. Tab. 16. Fig. 26. Men dette mærkes her ikke ringeste Tegn til. Desuden er denne glat og glindsende, men hin mud-deragtig og mørk. Den kunde kaldes *Buccinum pyramidale*, og forestil-les i naturlig Størrelse Fig. 22.

## Turbo.

Fig. 22.

119. Turbo, testa solida, margine columnari striato perfora-ta +, en liden tyk og fast Skiel af 5 Omdreielser, som har en rund Abning, og en kiendelig Fure, med et opadgaende Hul i Villens Rand. Af Farve er den hvid, dog de 4 øverste Omdreielser gemeenlig hvidere end Resten; sin-des ofte oplasket og tom paa Strandsbredden ved Havet. Fig. 21. forestiller den i naturlig Størrelse.

Fig. 21.

120. Turbo, testa elongata, anfractibus tribus, apertura am-pla ovali +. Den forrige temmelig liig, og omtrent af samme Størrelse, men mere langagtig med 3 Omdreielser, og en langagtig oval Abning, der ind-tager den største Deel af Skiellen; den er og langt tyndere og hvidere paa Skiellen end den forrige; findes ligeledes oplasket, blant Sand paa Strands-bredden.

## Tellina.

121. Tellina Balthica? er en liden flad, glat, fin og giennemsigtig Skiel, af en oval trekantet Skabning, noget strøbet paa tvært, med 4 til 5 vidt fra hinanden staaende Striber, indentil hvid, men udentil rød; ligner og planata, og er ved Søekysten almindelig, skjønt den kun antreffes i tom-me Skaller, som og gielder om den efterfølgende.

122. Tellina carnaria? den forrige liig, men mere rund og lange tykkere, med ligesaadanne, men flere og kiendeligere Striber, den er inden og udentil rød, dog helst indentil.

## Venus.

123. Venus castina, en middelmaadig stor, rund eller lidet trekantet, og ikke meget tyk Skiel, med hyasse Tværstriber, udenpaa har den en brunn Hinde, som kan pilles af; findes kun tomme i Leer ved Strandsbredden. See mere neden for No. 124.

124. *Venus literata*, er en rund Skiel af samme Størrelse, med flade og tætte Tværstriber, har, ligesom forrige, en Hule neden for den tilbagebojede Spids, samt 3 Huler og 2 Tænder i Gængerne, ligesom hiin. Farven hvid, med røde, skænt meest udslattede, Figurer, der see trekantede ud.

125. En anden mindre, men langt tykkere, falder her ogsaa, den hiin fuldkommen lig i Gængerne, men mere ujevn udenpaa af sine dybe Tværstriber, og har en mere tilbagebojet Spids bagtil, samt en Række fine indhulede Punkter indvendig i Randen. Identil er den noget brunn af de mange opadvendende brune Tænder, eller trekantede Figurer, som sidde derpaa. Den here ellers begge Havet til.

#### Ostrea.

126. *Ostrea*, testa tenui oblonga pellucida, valvulis altero latere gibbis +. *O. striata* Muller Zoolog. prodr. p. 247. er  $4\frac{1}{2}$  Tomme lang, og 3 Tommer bred i forreste Kant, men kun 1 bagtil, derhos tyk og giennemsigtig, med saa fine og vidt fra hinanden staaende Tværstriber, at overføres af endnu mindre kiendelige og bølgaftige Linier paa langs. Bagtil har den paa den ene Side en røgagtig Opbejlselse, hvorfra til hiin Side gaaer en Flade, som et Øre. Begge Skjellens Parter ere hinanden fuldkommen lige, og Farven hvid. Den optrækkes af de dybeste Fiorders Bund.

127. *Ostrea*, testa rudi, radiis 30, squamis imbricatis scabra auricula altera ciliato-spinosa +. Om trent halv saa stor, som en Øster, har 2 ulige Øren, stribt paa tvært, og ved Roden af det store Øre ligesom Sævtænder, hvor og altid er en Åbning, ved det at et Stykke af Øret paa den ene Side er ligesom afbrudt. Skjellen har 32 Striber paa langs, hvilke ved Randen har flade og ligesom Tegllagte Skiel. Farven er identil mørk grøn, men indentil violet. Optrækkes ligeledes af Fiordernes Bund.

128. *Ostrea pusio*? Om trent dobbelt saa stor, som Nøglen paa Tømmefinger, har ujevne og rynkede Øren, og henved 40 fine Striber paa langs, som fortil ere tærnede (*aculeata*). Farven er identil gul, inden hvid. Inden i er Skjellen glat, undtagen i Kanten (*margo*), hvor den stribt. Optrækkes med Coraller af Havbunden.

129. *Ostrea*, testa uniaurita, striis interstitiisque inæquali +. Denne Sæfskiel er meget ujevn, først derved, at den 2 gange falder af i To

tesse, engang i Midten, og anden Gang tæt ved Randen, dernæst af fine ulige Striber, da den har 5 meget tykke og opheiede Striber, med mange fine derimellem. Inden i sees for de opheiede Striber ligesaa mange dybe Furur. Øret er sribet paa tværet, og lidt tallet i Kanten. Den er uden Tvivl Pecsen 20 sulcatus Muller Zoolog. prodr. p. 248. Kient jeg har regnet omtrent dobbelt saa mange Furur som han.

130. Ostrea, testa subunaurita, tenui pellucida, striis transversis scabris +, kun  $1\frac{1}{2}$  gang saa stor som en Negl, derhos tynd giennemsigtig og hornfarvet. Ørene ere af ulige Størrelse, og giøre den bagtil ligesaa breed, som fortil. Tværstriberne ere fine, og besatte med opheiede Punkter, som gier dem skarpe at føle til, men ere dog hos mange lidt kiendelige, siden Skiellen altid er muddrig udenpaa. Optrækkes med Coraller af Havbunden.

### Anomia.

131. Anomia caput serpentis, en ved Sækhøsten temmelig ofte forekommende Skiel, der er aflang, i bageste Ende tilspidset, og har sammentræds i den større Skiel, der strækker sig ud over den kortere, et Hul, hvorigiennem den sætter sig til Biergene. For Resten er den sribet paa langs, og smudsig hvid.

132. Anomia testa orbiculari, striata, aculeata, nate recurva +, uden Tvivl aculeata Mull. Zoolog. prodr. p. 249. er kun af Bidde som Halvparten af en Ert, ellers ret smuk, paa øvre Side opheiet, med en tilbageheiet Spidse, derhos dybt sribet paa langs, og imellem Striberne besat med Takker, som og sees rundt om Skiellens Rand. Dens undre Deel er meget tynd, og har en rund Abning henved Bagspidsen. Af Tjørne-Raderne ere 12 meest kiendelige. Den findes siddende paa Østers, og sees her forstørret Fig. 23.

Fig. 23.

133. Anomia, testa ovata, altero latere gibba aculeata +. Omtrent dobbelt saa stor, som et Knappenaals-Hoved, for Resten oval eller aflang, øventil opheiet meest henved Gængerne, men neden under flad med et aflangt Hul. Ovenpaa, helst omkring Randen, sees adskillige større og mindre Tjørner, hvoraf dog de fleste synes afreyne. Farven er heel hvid. Den findes siddende paa Coraller, og sees her Fig. 24. forstørret paa øvre og undre Side.

Fig. 24.



Erindr. Tenthredo No. 10. 3die Stykke, er den samme, som Hr. Prof. Fabricius beskriver Norske Reise S. 334. under det Navn Tenth. tristis. Han forbigaaer der at melde om dens primi segmenti abdom. linea alba, uden Tvivl fordi han har anseet den for noget tilfældigt, som den nok ogsaa er, ved det at Ringene paa dette Sted have skilt sig fra hinanden i Randen.

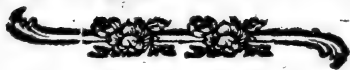


Fig. 1



2



3



4



5



6



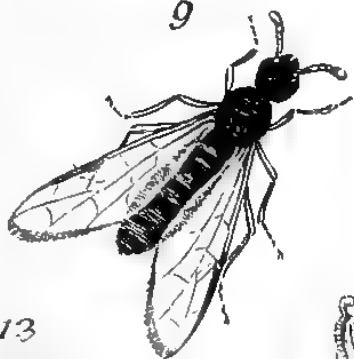
7



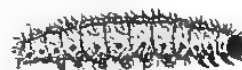
8



9



10



11



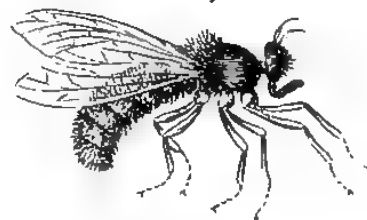
12



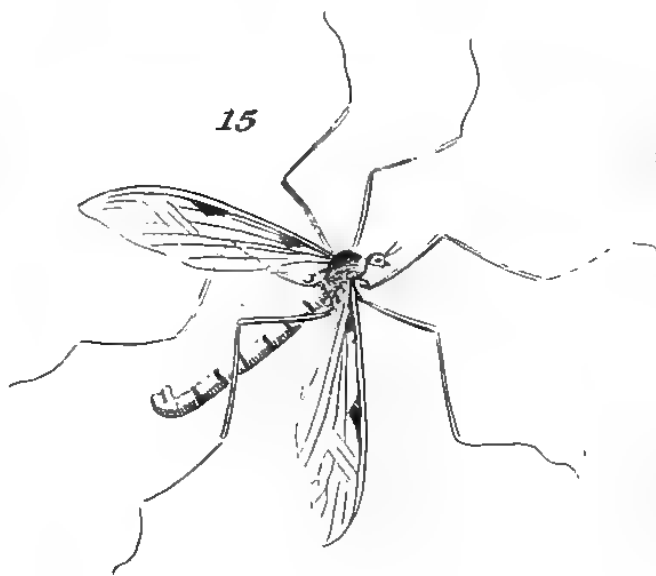
13



14



15



16



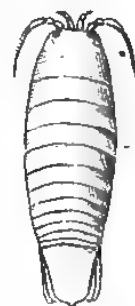
17



18



19



20



21



22



23



24





# Anmærkninger og Underretninger, Artilleriet og Kanon- Støberiet

betræffende;

ved

Chevalier Stibolt,

Kongelig General-Adjutant og Capitain i Sø-Etaten.

At jeg ikke har havt den Ære, at forelægge Selskabet nogen Afhandling, siden Maret 1779, maae deels tilskrives mine Forretninger i de senere Tider, deels min Fraværelse; da jeg, i Følge allernaadigst Kongelig Befaling, var ibland deres Antal, som bivaandede den sidste Krig imellem Frankrig og Engelland.

Under at følge mit Kald, havde jeg da, saa ofte som jeg vilde, for mine Mine de ødelæggende Waaben, hvis Støbnings-Maade jeg kort forhen under adskillige Afhandlinger havde deels selv, deels ved en Ven i min Fraværelse, ladet forelæse Selskabet, og som findes indrykkede i dets Samlinger for Aaret 1781. udi det første Bind 1).

P p 3

Da

1) En Fortegnelse over de deri indløbne Trykfeil, samt et til Fortsættelsen af min Theseris om Marsens hørende Robber-Aftryk, følger med dette Bind.

De Fordele, som jeg da i sin Tid har anmærket ved denne Stobnings-Maade, har jeg da end videre havt Leilighed til at see, ikke at være ugrundede, men fuldkommen at svare til Tanken og til min Hensigt, efterdi jeg kan berette, at ikkun een eneste Skibs-Kanon, saavidt jeg veed, har forunget paa de Franske Skibe i sidste lange Krig, og det under saadanne Omstændigheder, at man derover ikke kan forundre sig, naar man er underrettet om den Tieneste, bemeldte Kanon haver gjort, nemlig: at den, foruden dens Brug i de saa almindelige igientagne Sætræfninger, var iblant deres Antal, som bleve bragte Land fra Orlogskibet *Caton*, til at bruges paa et af Land-Batterierne, som bleve oprettede, for at beskyde *Brimstone Hill*, Hoved-Fortressen paa *Den St. Christopher* i *Vestindien*, til hvilken at erobre man ikke havde nok af alle de medbragte Kanoner og Mørser, men *Efesen*, *Grev Grasse*, over den franske Flaade maatte under Beleiringen af bemeldte *De*, og af den engelske Flaade, tillade, at forbenævnte Skib laante et heelt Lag af sine Kanoner til dette Brug, og hvad Under da, om en saa idelig Brug og hvad tilfældig Skade, som muuligen kunde hendes under Transporten af saadanne svære Maskiner, ved at bringes til og fra et saadant heit beliggende Batterie, kunde forårsage en Kanon Overlast; desaaarsag ansaae ikke Vedkommende kyndige i det Fag dette enkelte Tilfælde som en Feil, der kunde tillægges bemeldte Stobnings-Maade, hvorimod man ikke haver havt nogen Erindring at gjøre, saavidt jeg veed, hvad enten imod eller til Forbedring, siden den Tid at den kom ret i Gang.

Jeg andrager dette, for at underrette mine Landsmænd om det, som jeg har havt Leilighed til at undersøge i denne Anledning, og som tiener til nærmere Oplysning for dem, som ikke selv hertil have havt saadan Leilighed, og som ikke fuldkommen ere overtydede om de virkelige Fordele, som Stobningen med fuld Massa medfører til Kanonerens Styrke, men tilskrive det alene Malmens og Materiens Godhed, naar deslige Kanoner stobte med fuld Massa befindes fuldkommen gode, ret ligesom at ikke Stobnings-Maaden, Kanonerens Configuration eller Godsens rette Fordeling havde stor Deel udi Kanonerens Godhed, og hidrog paa det væsentligste til Kanonerens Styrke og Hold under Affyring; hvorom jeg forhen har forklaret mig saa tydelig, at det ikke agtes nødvendigt, herved at igientage, hvad jeg til Fordeel for Stobnings-

Maas



Maaden med fuld Massa har anmærket i sin Tid, som nu min egen Erfarenhed kan stadfæste fra en temmelig lang Række af Aar fra Frankrig, hvor Forandringen af Støbningens Maaden har virket saa væsentlig til Kanonerne's Styrke paa en Tid, da Kanonerne's Skabning og Materie var den samme nu som før, inden at Støbningen med fuld Massa blev antagen for Jern-Kanonerne's Støbning i Frankrig.

Denne Sag er nu omstunder og mere bekendt hos andre Stater; og man finder i denne Anledning om Jern-Kanonerne's Støbning noget anført i de Svenske Videnskaberne's nye Samlinger for Aaret 1782. Tome III. ved Gerhard Meyer, som beretter os, hvor længe siden at den horizontale Kanon-Boering med Nytte har været brugt i Stockholm for Metal-Kanoner, men ikke melder noget bestemt om, hvad Forandring der er gaaet for sig i den Henseende paa Jern-Værkerne, men han synes meget at overtale sine Landsmænd, at indføre som meere almindelig denne Støbningens- og Boerings-Maade for Jern-Kanonerne, som et nyttigt Middel, saavel for Kanonerne's egen Godhed, som for deres bedre Affættning hos fremmede Magter, i hvilken Anledning han har foreslaaet et Boerværk, med Overslag over Bekostningerne, til at udboere 12 pundige Kanoner.

I Følge erholdte Efterretninger fra Engelland skal man og der i de senere Tider have indført denne Støbningens-Maade, som enddog ikke var indført eller i Brug for Metal-Kanonerne's Støbning, imedens mit Ophold der, hvilket man har haft saa meget mere Harsag til, som man i Følge samme Efterretninger fra adskillige Engelske Søe-Officerer ei vare ganske fornøjede med endel af deres Skibs-Kanoner i seneste Krig, hvoraf nogle ikke have været paa lidelige og ere sprungne.

Det var mig derfor ikke en liden Fornøjelse, ved min Tilbagekomst fra Frankrig at erfare, at vi ikke vare iblant de sidste, som havde indført denne Forbedring for vore Jern-Kanoner, som saa længe forhen var prøvet fortræffelig, og bragt til Fuldkommenhed for Metal-Kanonerne paa General Clasen's Kanon-Stoberie, og at de Underretninger, som jeg haver givet til Vedkommende i denne Anledning, og om Boere-Maskinen, forinden at Kanon-Stoberiet blev anlagt paa Lauroigens Jernværk, og forinden at mine Afhandlinger herom bleve indrykkede iblant Selskabets Skrifter, have haft de ønskeligste Folger

ger med sig, hvilket jeg aldeles ikke anfører, for derved at fortjene Ære; denne falder til dem som først have overvundet de mange og store Vanskeligheder, i at indføre denne Forbedring for Jern-Kanonernes Støbning i Frankrig, og som ikke ere glemte udi forberørte mine Afhandlinger, i Betragtning at det haver været en Vi-Marsag til de nøiagtige Undersøgelser, som jeg har gjort i dette Fag; men jeg saaer tillige herunder Leilighed, at bekræfte og bekiendtgjøre det samme for mine Landsmænd, som vedkommende Kongelige Embedsmænd have overtyndet den danske Søe-Stat om, nemlig: at de med fuld Massa og siden udboerede Kanoner, fra Laurvigens Jernværk, have i al Henseende været ypperlige, og viist sig fortræffelige under alle de Prøver, som de have undergaaet, og i alle Maader svare til det Haab, man forud kunde gjøre sig om vel indrettede Kanoner, som bleve støbte af en ypperlig god Malm, med en god Støbnings Maade, og af en erfaren Mand, som forstaaer sin Kunst, hvilket er den sande Credit og Bei til Uffætning, saabel inden- som udenlands, naar dette bliver fuldkommen bekiendtgjort hos Fremmede, ligesom det er stadfæstet hos os selv ved Krigsmænd, som have ladet dem undergaae de stærkeste og vedvarigste Prøver, som overtynde om det Fortrin i Hold og Styrke, disse have for adskillige andre Nationers Jern-Kanoner, der langt fra ikke have kunnet udstaae deslige varige og paalidelige Prøver, uden at jo nogle have sprunget under Prøverne, og giver det Haab, at vi, ligesom vore Naboer have gjort, kunne affatte paalidelige Kanoner hos Fremmede, som maatte søge at forsyne sig med slige retskafne Forsvars-Vaaben.

Man har ved de nye Kanoners Støbning befundet, at de vare noget tungere end de Kanoner, som forhen under samme Støbning og Færlighed udi Godset, vare støbte over Kierne udi Norge, som bestyrker det foregaaende om Kanonernes Styrke, og reiser sig deels fra Massens Godhed, deels fra Støbnings-Maaden med fuld Massa, der ikke saa lettelig efterlader Gruber og smaa Nabninger inden udi Godset, som den almindelige gamle Støbnings-Maade over Kierne, hvilket altid bliver at ansee som en Dyd hos Kanoner, saa meget desmere, som intet er lettere end at råde Bod herimod, ved enten at forsmindste noget Kanonernes Længde, isald man finder det tilladeligt, eller ved at formindste lidet Godsets Færlighed, eller ved en liden Forandring udi begge Dele.

Hvad sig den første Post betræffer, at formindste Kanonerne Længde, da er det en afgjort Sag, at der kun kan være en vis Længde, som til en vis Andeel Krud, imod sin Caliber Kugle og Forladninger, best svarer til Diemees det, og som bringer Kuglen frem med den største Hurtighed til det længste Maal.

Denne Længde maae rimeligen determineres udi det Punkt, hvor Kuglens accelererende Hurtighed udi Kanonen ophører; antager man, at Kanonen var længere, saa vilde ikke Kuglens Hurtighed forøges, men snarere formindskes, formedelst Kuglens og Forladningernes Friction udi Løbet.

Erfarenheden har stadfæstet dette tydelig, ved Prøvefud giorte med lige store Ladninger, udi eens Caliber Kanoner, men af forskellige Længder, hvorefter det er befundet, at man til de meget lange Kanoner maatte anvende en større Andeel Krud, for at bringe Kuglen til et længere eller til det samme Maal, som de kortere Kanoner have gjort med en mindre og passende Ladning til deres Længde.

Atter har man forsøgt, at naar Krudladningen var saa stor og ikke større, end at Antændelsen fuldkommen gik for sig udi Løbet, da blev et yderligere Tillæg af Krud unyttig, og bidrog ikke synderlig til Kuglens Hurtighed.

Vel finder man ikke, at alle de Forsøg, som ere anstille herover, ere fuldkommen overensstemmende, men de vise dog det, som man i lige Tilfælde meest kan bygge og bør forlade sig paa, nemlig: at Kanonerne Caliber-Maal, der indrettes efter Kuglernes Størrelse, og Krudladningerne blive de egentlige Data, som bestemme best Kanonerne Længde, alt i Følge deres Bestemmelse, hvad enten til Fæstnings- og Søe-Batteriers, eller til Skibs-Kanoner; hvorom meere herefter.

Efter dette Principium har man og i de senere Tider gaaet frem, og bestemt Længden af de største Kanoner med 21, 22 til 23 Gange Kanonerne Caliber-Maal; alt hvilke Kanoner man brugte en Ladning Krud, som nærmede sig til Kuglens halve Vægt, med hvilken Ladning, noget meer eller noget mindre, alt i Følge Krudets Godhed og Kuglernes rette Vægt (thi disse holde ikke altid den anskrevne Vægt, men ere i Almindelighed undervægtige) man troede i Følge afsluttede Forsøg, at Kuglen erholdt den største Hurtighed og rakkede til det længste Maal. Kanonerne vare da indrettede til en saadan stor Ladning

Krud af Kuglens halve Vægt, hvortil, som meldt, den beste Virkning og det længste Maal var Formaalet.

Jeg foresandt og virkeligen paa de Franske Orlogs Skibe, at Kanonerne i Almindelighed vare indrettede til en saadan Længde, og tiltænkt at udholde en saa stor Ladning, hvilket heller ikke er usædvanligt at erfare paa andre Nationers Skibe, men man brugde langt fra ikke saa stor en Ladning Krud; denne nærmede sig til  $\frac{1}{2}$  af Kuglernes anffærvne Vægt, noget større i Begyndelsen af Træfningerne, og da Krudladningerne var formindsket, og saaledes har været i lang Tid, selgelig ikke meere den samme, hvorefter Kanonerens Længder forhen, i Følge forberedte Forsøg, og en tiltænkt større Virkning vare indrettede; saa behøvede ikke de største Kanoner en saadan Længde, der virkeligen gjorde dem, ligesom hos andre Nationer, (hvor disse endnu vare i Brug) bedre skikede til Fæstnings- og Søebatterie-Kanoner, end til Skibs-Kanoner. Dette har formodentlig været en Aarsag, hvorfor de nyere og sildigere støbte Skibs-Kanoner, fra 36 pundige til 12 pundige indberegnet, vare noget kortere, hvormed og endeel af de franske Skibe vare armerede udi sidste Krig; dog befandt jeg dem ikke svagere i Godset, og herfor kunde man vel og have sine gode Aarsager, hvorom meere herefter; men i øvrigt befandtes de meget vel indrettede, saa at svare godt til den for Søe-Artilleriet eller for Skibs-Kanoner antagne Ladning Krud.

Jeg foresandt imidlertid nogle 12 pundige Kanoner, som baade efter min og adskillige Skibs-Chefers Formeening og Erfaring vare vel korte.

Den Engelske Marine havde forhen foregaaet de Franske med dette Exempel, at forkorte deres Skibs-Kanoner, og dersom visse Mænds Forslag var blevet fulgt, saa havde uden Tvivl endnu en stor Deel af deres Skibs-Kanoner været bleven langt kortere, og maa skee saa korte og tillige saa svage udi Godset, at det havde blevet til et betydeligt Tab for denne fiælle Nation.

Man maae i dette Tilfælde, som i alle andre vigtige, ikke giøre nogen Forandring, uden det sigter med Visshed til Fordeel, og at man forud er betrygget om Fordelene.

Man tør imidlertid med Sikkerhed antage, at naar man følger de foransatte Principia, og grunder sig paa Erfarenhed; da gaaer man frem med fte Skridt; dette antaget, saa seer man Udveie til, at forkorte noget de store

Calibres Kanoner, og for det første derved gjøre dem endeel lettere, saaledes at de blive mere handelige for Mandskabet, mindre byrdefulde for Maskinerne, som skal bære dem, og tillige mindre kostbare; thi vi have berørt, at Krudsladningen kan antages efter de Forsøg, som ere anstillede, og i Følge den Erfarenhed, som man har forhvervet sig i de tvende sidste Krige, at være omtrent  $\frac{7}{8}$  til  $\frac{1}{2}$  af Kuglens Vægt, dog ikke under  $\frac{1}{3}$ ; og da denne er tilstrækkelig virksom i de fleste Tilfælde for Skibs-Kanoner, saa kan og Kanonerne's Længde herefter indrettes, naar man i øvrigt indretter dem til det bestemte Brug; hvors under maae iagttages, at Kanonerne faae den fornødne Længde, at de kan række vedhørligen frem uden for Porthullerne, og kan bringe Jden vedhørligen ud fra Skibenes Sider. I Henseende til hvilket alt jeg tænker, at følgende Længder, beregnet fra Mundingen til yderst paa Druen, ikke ville agtes utienlige for Jern Skibs-Kanoner:

En 36 pndig Kanon  $17\frac{1}{2}$  til 18 Calibers Længde = 9 Fod 9 Tom. til 10 Fod 20.

24 pndig	$18\frac{1}{2}$ til 19	.	.	9	.	til 9	3
18 pndig	19 til $19\frac{1}{2}$	.	.	8	5	til 8	$7\frac{1}{2}$
12 pndig	20 til $20\frac{1}{2}$	+ 2 To.	.	7	10	til 8	2
8 pndig	$21\frac{1}{2}$ til 22	+ 3 To.	.	7	2	til 7	4
6 pndig	23	.	.	6	9		

Saaledes have vi da bestemt en passende Længde for Skibs-Kanoner i Almindelighed, indrettede efter foregaaende Regler og Grunde; under hvilke Længder man ikke efter mine Tanker bør at gaae, da jeg anseer disse ansatte Længder som de mindste, som dog ville findes at være tilstrækkelige for det til tænkte Brug.

Sammenlignes disse Længder med de forskjellige Slags Kanoners Længder hos os efter nye og gamle Riker, da vil det findes, at de angivne Længder ere endeel kortere, selgelig vilde Kanoner, støbte efter saadanne Længder, alting forresten det samme, blive anseeligen lettere end de nu brugelige, og herved vilde ikke allene det forhen berørte Tillæg af Tyngde, som til Fordeel for Kanonerne's Styrke reiser sig fra Støbningen med fuld Massa, og fra et rees nere illovlige Jern, erstattes, men de vilde dette uagtet blive anseeligen lettere. De største Længder i den ovenstaaende Tabelle ere uden Tvivl de beste.



Vi ville nu see, om man og kunde formindske Kanonernes Tyngsel, ved tillige at formindske dem i Godsets Førlighed, som for Skibs-Kanoner i Særdeleshed vil synes tiensligt, saasæmt det er giørligt og tilraadeligt, da dette i saa Tilfælde vilde have sine Bequemmeligheder.

Metal-Kanonerne gives i Almindelighed en Tøkkelse udi Godset, som bagtil over Fængsullet er liig Caliberens Sterrelse eller Lebers Tværmaal; Naar Kanonerne der have denne Førlighed, saa kaldes de: Kanoner med fuld Gods.

Overgods Kanoner ere de, som sammesteds have mere Metal, og Undergods Kanoner ere de, som have mindre.

Jern-Kanoner have paa det Sted i Almindelighed en større Førlighed udi Godset, nemlig fra  $1\frac{1}{4}$  til  $1\frac{1}{8}$  Caliber.

Foran, hvor Hovedet begynder, have Metal-Kanonerne fra  $\frac{1}{2}$  til  $\frac{1}{2}$  Calibers Førlighed, og Jern-Kanonerne sammesteds fra  $\frac{7}{12}$  til  $\frac{1}{2}$  Calibers Førlighed.

Hvorledes Kanonerne i øvrigt ere skabte og jirede hos forskjellige Nationer, undgaar jeg herunder at berøre, da dette best erfares udi de Artillerie-Afhandlinger, som fremsatte derover udførlige Tegninger.

Endskient det ikke maatte agtes nyttigt at anfere, at Kanonernes nødvendige Figur i Almindelighed ikke forekommer at være fuldkommen skabte, i Følge Theorien om antændt Krud, saa dog, som adskillige Auctores ere af, den Formeening, at en saadan Slabning, som man maatte udlede fra en grundig Kundskab om antændt Kruds Sprængkraft, anseet som et sammentrykket elastisk Fluidum af samme Kraft, vilde have saadanne Indflydelser paa Kanonernes Slabning, at de desformedelst vilde blive anseeligen lettere og bedre skikkede til det bestemte Brug, samt mindre kostbare, saa vilde det maaskee ikke agtes utiensligt, herom at gjøre nogle saa Erindringer og Anmærkninger, der tildeels oplyse, paa hvilke Grunde man bygger slige Meeninger, og deels vise, hvorfor Artilleristen ikke kan følge fuldkommen slige Regler, især udi Jern-Kanoner.

Naar Kanonerne ere ladede med Ladninger i Forhold til Kuglernes Vægt, saa er og Ladningernes Aris eller Længder i Forhold til Radierne af sammes Vaser; Og som Kanonen paa Ladningens heele Længde er trykket med lige Kraft af det elastiske antændte Krud, saa byrde Kanonernes Yderslabe paa denne

denne Distance, hvor Pressionen er stærkest, være parallel med Underfladen eller Cylindrisk, og Metallens Tykkelse i Forhold til Radierne af Kanonerne indvendige Tværmaal, eller som bliver det samme til Kuglernes, saasom disse ere i Forhold til hine.

Fra denne Punkt, hvor Krudladningen ender, fremad bliver Godset af Kanonen formindsket, og dette, eller rettere Styrken af Godset til at imodstaae Krudets Sprængekraft, skulde formindskes i Forhold som det antændte Krud taber af sin Sprængekraft, ved de indtagne Rum, som bliver større og større, ligesom Kuglen drives fremad udi Løbet.

Kunde disse Kræfter ikke maales imod hinanden, da kunde man maaskee noiere bestemme den egentlige udvortes Slabning af Kanoner, saaledes at intet skulde blive overflødigt udi Godsets Førlighed paa heele Kanonens Længde, der maatte til Unytte forsøge Kanonerne Tyngde, og gjøre dem kostbare.

I Henseende til Styrken af støbt Jern, da kiende vi ikke nok, i hvad Forhold den tiltager med Tykkelserne, eller hvad egentlig Forhold i Styrke en Kanon af dobbelt saa højt Gods har imod en med halve Førlighed, og skönt man af Erfarenhed kan slutte sig til, at den første imodstaaer en Kraft, som er større end dobbelt saa stor, som den sidste af halv Gods kan udstaae, og at Styrken af almindelige Kanon = Jern tiltager i et større Forhold, end ligesom efter Dimensionerne af Tykkelserne; saa dog kan man ikke bestemme det egentlige Forhold, som bliver saa meget uvisere at bestemme, som Jernet meget forskjæller i Godhed og Styrke, i Følge hvad vi have berørt om Jernet Tilvirkning, og ikke engang tør ansees for at være lige godt overalt i een og den samme Kanon, og bliver den sande Årsag, hvorfor man ikke paa det noieste tør eller kan proportionere Tykkelserne af Godset ligesom efter de sprængende Kræfter, de skulde udholde, og dette maae henføres til de Årsager, hvorfor man finder til forskjellige Tider Kanoner udstøbte under forskjellige Tykkelser i Godsets Førlighed. Antagende imidlertid den største Tykkelse udi Godset der, hvor Kanonen lider meest, efter de anførte Charakterer, som bestemme fuldgodsigge, Under- og Overgods Kanoner; lad den største Førlighed udi Godset ved Fængsullet være for Jern-Kanoner (støbte af hyperligt godt Jern, hvis Egenskaber vi have forhen beskrevet udi Afhandlingerne herom)  $1\frac{1}{8}$  Caliber for Kanoner i Almindelighed, eller  $1\frac{1}{12}$  Caliber for de allerstørste Calibre Kanoner; hvorom

hvorom meere herefter. Og havende i Følge Erfarenhed saaledes fastsat den sterkester Førlighed, hvor der udkræves den sterkester Styrke, saa, naar Tøffekærnerne paa heele Kanonens Længde i evrigt indrettes, i Følge de sprængende Kræfter af det antændte Krud, saa bliver Kanonen vedberlig stærk overalt. Om at sætte dette i sit rette Lys, saa kan man, i Følge de Begreb, man kan giere sig om Virkningen af antændt Krud, ansee, at samme staaer i reciproque Forhold til Rummet, det indtager, eller at Krudets Sprængekraft formindskes i direct Forhold, som Rummene imellem Bunden af Krudkammeret og Kuglen tiltaage. Efter hvilken Sætning adskillige Autores formeene, at Kanonerne udvortes Skabning fra det Sted at Krudladningen ender, til Kanonens Hoved begynder, burde være den Figur, som Equationen derfra draget bestemmer, og beskrives af en Cubic hyperbolis omkring en af dens asytmoter, anbragt udi Axis af Kanonen, efter hvilken Bestemmelse Kanonens udvendige Skabning, fra høieste Frise af, saavidt Krudladningen rækker, blev efter forhen berorte Sætning Cylindrisk, og derfra for efter, til Hovedets Begyndelse, lidet concave efter den Hyperboliske krumme Linie, da Hovedet ved Mundingen maatte forøges med meere Gods, for den Gvælt, som Kuglen rimeligen kan foraarstaae i sin Udfart.

Men da denne krumme Linie, skient ikke saa vanskelig at construere, vil findes vanskeligere at anbringe i Formen til Udstøbningen, og desuden ifkun lidet forskieller fra en ret Linie, saa blev det tiensligere, saavel for denne som for efterfølgende Anmærkninger Skjld, at Kanonen, fra det Sted Ladningen ender og til Hovedet, blev Linieret og Conisk. Ved en saadan Skabning bleve virkelig Kanonerne meget lettere, følgerig bekvemmere til at behandle, og mindre kostbare end de sædvanlige Kanoner; men ved at giøre de Anmærkninger over denne Theorie, som Naturen af Tingene byder, vil det findes, at den taalder saadanne Usvigelfer, som en erfaren Artillerist nødvendigens maae iagttage, for ikke at giøre sine Kanoner for svage paa sine Steder.

Saa som Krudets Oplosning og Antændelse ikke fuldkommen gaaer for sig i Krudkammeret, hvilket er antaget under foregaaende Theorie, og at Hovedets Grad (som er tiltagende, saalange Oplosningen og Forbrændelsen gaaer for sig) forøger Krudets Sprængekraft, i de første Momenter meer, end i de seeneeste paafølgende, hvorved den Sætning, at Krudets Sprængekraft aftager

ger i Forhold som Kummene tiltage, undergaaer i de første Momenter en Forandring, som foraarsager, at Ordinatorne til Godssets Jorlighed, som genereres fra den berørte krumme Linie, maade derved staae i Forhold, saa bliver den forberørte retlinede Figur paa de angivne Steder meere passende til Styrken, end den omtalte krumme Linie.

Videre maae man bemærke, at dersom Kanonen lider meest der, hvor Krudladningen ligger, saa lider den dernæst meest der, hvor Kuglen og Forladningerne ligge, hvilke sidste ansættes med Kraft, saavel for Kuglen, som især for Krudet, hvorfor at man maade give det Sted, hvor den ganske Ladning ligger, noget meere Jorlighed, end den, som vilde udbringes ved den forberørte rette Linie, trukket fra Punkten, hvor Krudladningen ligger, og til Hovedet. Endeligen bør man tillige anmærke, at man ikke tør antage, at Massen udi støbte Kanoner er lige god overalt paa heele Kanonens Længde, men at de tungere og reenerne Jerndeele maae, imedens Jernets sthndende Tilstand, og inden Jernet styrkner sig, samle sig underst; saa at man kan ansee, at Jernet bliver meere homogene i Bundstykket og i Mellem-Godset, end i Forstykket, hvilket atter er en Marsag, hvorfor man ikke paa det nøieste turde følge de Regler, som foregaaende Theorie egentligen synes at lede til, uden at man herunder, for hvad som er anmærket, tillige gier en vedbørlig Erstatning i Godssets Jorlighed paa vedkommende Steder; hvilket og fuldkommen stemmer overeens med de Observationer, man har havt Leilighed til at giøre under Kanonernes Prøvning og Sprængning, som virkelig har givet Anledning til, at giøre nogen Forandring udi Godssets Fordeling, og at anbringe Godset meere fordeelig for Kanonernes Styrke og Hold, under Affyring. Thi ved at sammenligne de blant de nyere Kanoner, som jeg har fundet best skabte, med andre gamle, har jeg befundet, at naaget man ikke har fuldkommen kunnet, for de anførte Marsager, strikte følge den Form, som forberørte Theorie leder til, saa har den dog tilladt saadan Forandring, som virkelig viser den Anvendelse, man i Folge foregaaende Theorie og Anmærkninger kan giøre, og som stemmer overeens derudi, at man har kunnet forringe noget Kanonernes Jorlighed i For-Godset, naar man i øvrigt har søgt at give fuldkommen Jorlighed der, hvor heele Ladningen ligger, og hvor Forstykket tager sin Begyndelse;

Hvil-

Hvilken Forandring virkeligen i alle nyere Kanoner gjør dem endeel lettere, og paa det heele bedre ffiktede til Diemedet.

Jeg har derfor, ikke uden en Slags Tilfredsstillelse, kunnet anføre de Anmærkninger og de Forsøg, som jeg i denne Anledning har haft Leilighed til at gjøre, og ved andre at see anstille, som virkeligen tiener til megen Oplysning om denne Sag, og viser, at disse Slags nyere Kanoner ere bedre ffabte, efter Krudets Sprængekraft, end de gamle, saa at man sikkert kan antage, at dersom man, for de herester følgende Aarsager, end videre ffulde tænke det mueligt og tienligt, at formindske Tyngden af Kanonerne, foruden hvad vi have berørt, at kunne see, ved rigtigheden at formindske deres Længder, i Forhold til Krudladningerne og Kuglernes Vægt, da maae dette snarere see ved at formindske noget Forgodsset end Vaggodsset, efter den Anvendelse, som forberørte Theorie, med de derover tilffoiede Anmærkninger, leder til og udmærker.

Vi ville nu herved tilffeie nogle Anmærkninger, hvorvidt det kan ansees tilladeligt og raadeligt, at formindske Kanonerne's Vægt, som i Almindelighed, men især i vores Tilfælde.

See Batterie og Fæstnings-Kanoner bør især have de Egenffaber, at de kan række en nærmende til Lands eller til Vands kommende Fiende, saa tilig, som det er gierligt, og forhindre hans Operationer, saavidt det er mueligt. Desaarfag behøve de og en større Længde, en sværere Ladning og Gods, i Forhold til Krudladningen, end andre Kanoner, paa det at de kan desbedre svare til den Virkning, de ffai i Tilfælde gjøre, at man med desto ffirere Skud kan række en Fiende, imedens dennes Kugler endnu ikke kunne gjøre en saa ffikker Virkning. Vel foraarfager dette, at deslige Kanoner, især naar de ere af Jern, derved blive meget tunge til at agere med, men derimod har man Leilighed, især paa Hodvedbatterierne, at indrette saadanne Rappetter, som for medelft deres mekaniske Indretning af Slæder ic. letgjør Bevæggelferne af deslige Kanoner, saa at man, uagtet deres større Tyngfel, dog kun behøver saa folf til at agere med dem. Men da disse mekaniske Indretninger ikke kunne med samme Beqvemhed anbringes for Skibs-Kanonerne om Bord, udi Skibe, hvor alting maae simplifieres, saavidt det er gierligt, for at vinde og bespare Plads; saa følger heraf, at da man ikke kan anbringe saadanne i øvrigt beqvemme Slæde-Rappetter til Skibs, som desuden og i Almindelighed ere vanske-



vanstelige at reparere, naar de ved fiendtlige Rugter beskadiges, saa har man de vigtigste Aarsager, at giøre Skibskanonerne saa handelige og saa lette, som det er gierligt, og som Omstændighederne af fuldkommen Brug og den forlangte Tieneste tillader det.

Den sikreste Maade have vi anført, ved at forkorte Længderne af Kanonerne, efter de foranstøttede Grunde, i Følge Ruglernes Vægt og de antagne Krudladninger, som man i Almindelighed holder for at være tilstrækkelig til Søetrefninger. Men naar jeg ikke positive har bestemt eller bestemmer, hvor meget man med Sikkerhed end videre kunde formindske Kanonernes Tyngsel, ved at forringe Godsens Førlighed, og vige fra de almindelige antagne Regler, udi de i senere Tider udstøbte Kanoner, som i Almindelighed have ved Fængbullet  $1\frac{1}{8}$  Caliber, og ved Hovedet  $\frac{1}{2}$  Caliber Gods, saa har jeg høvt følgende Aarsager.

## I.

Kanonernes fuldkomne Sikkerhed under en varig Affyring, i Tilfælde af hæftige og varige Trefninger, hvilket er af den allernderste Vigtighed, for at befrie og berolige Folkene fra al Skade, under Brugen af deres egne Forsvars-Vaaben.

## 2.

Kanonernes Rolighed og Stadighed under Affyring, der ikke allene indflyder paa sikre og visse Skud, men fatiguerer mindre, saavel Materialerne, formedelsst hvilke de tørnes, som Skibet selv under Kanonernes Affyring, hvortil end videre Rapperternes gode Indretning, Tappernes rigtige og sikre Leie udi Rapperten, Hiulenes jevne og gode Bevægelse om deres Akser, samt Planets Jevnhed, hvorpaa Kanonen stilles og bevæger sig, meget beroer.

## 3.

At man ikke skal tabe for meget i Maalets Længde, hvortil Kanonerne med de ansatte Ladninger sædvanligen pleie at række; vel betragtet, at da Kanonerne have en fri Indfart, da maae man ansee, at Kanonernes Tyngsel indflyder paa Kastets Længde, og paa Kanonens Tilbageløb, i Følge Bevægelsens Regler om actio og reactio.

4.

Paa det at man i Tilfælde, naar Omstændighederne fordeelagtigen byde det, kan forege saavel Krudladningen, som i andre Tilfælde fordoble Skarpet, skyde med 2de Kugler, eller med Kugle og Skraaefæl, hvorefter Kanonerens Styrke til varig Brug ogsaa maae indrettes. Og dette forudsætter ikke allene, at Kanonerne skal have Styrke, til at udholde de almindelige Skud med enkelt Skarp, men og dem, som foresalde udi Træfninger med dobbelt Skarp, naar Distancen er saa nær, at man dermed kan giøre vedbørlig Virkning, og hertil at kunne efter Omstændighederne forege Krudladningen, vel betragtet, at det ikke altid staaer i Seemændens Magt, at nærme sig sin Fiende efter Behag, men at denne og indretter sine Skyde-Distancer, naar han kan, i Følge de Fordeele, som han under indtræffende Omstændigheder og foreløbende Underretninger kan giøre, eller haver gjort sig bekendt. Og endeligen for det

5.

Bør man og tage i Betragtning den Virkning, som Lusten og Beirliget Tid efter anden har paa Jernet, saavel indvendig udi Løbet, som paa Kanonerens Yderflade, der formindsker Kanonerens Styrke i Tidens Længde; thi vi kiende endnu ikke noget fuldkomment Middel, som i alle Tilfælde er anvendeligt, og som ganske forebygger Jernets Rustning, men vel saadanne, som i nogen Maade herimod ere tjenlige.

Omstændigheder alle, som bør tages i nøieste Betragtning, naar man vil formindskse Kanonerens Tynghed, ved at formindskse Godsets Førlighed; thi hvor stor end Fordelen af meget lette Kanoner til Skibs Brug maatte synes at være, om man end desformedest kunde anbringe, og med lige Mandskab betiene sig af større Calibres isteden for mindre, og derved at bruge 30pundige Kanoner der, hvor man ellers brugde meget vægtige 24pundige, eller af disse sidste Slags formindsket i deres Vægt til den Grad, at man kunde i Henseende til deres Tynghed bruge 24pundige der, hvor man brugde af de svære 18pundige Kanoner, og saa fremdeles; saa agtes dog ikke saadan Indretning tjenlig, uden i fuld Hensigt, paa hvad som i den Anledning nyligen er berørt.

Den første Post, som staaer i nøieste Forvantfæb med den 4de, taaler ingen Indskrænkelse, og om disse Betingelser kan fuldkommen erholdes under saadanne Dimensioner, som vilde giøre Kanonerne saa anseelig lette, at sig

Ind.

Indretning blev muelig, formedelst en rigtig Støbnings-Maade, et udvalgt stærkt Jern og velffabte Kanoner, saa dog naar end de tvende forberørte Poster opnaaes betræffende Styrken, maae dog de andre Poster, og den anden Post især, tillige tages i Betragtning for de derudi anførte Årsager, som ere grundede paa almindelige antagne Grundsætninger udi Artillerievæsenet; hvorom man videre overtynes, ved at betragte, hvad som er gaaet for sig under Brugen af Metal-Kanoner.

Det er bekiendt, at man i forrige Tider hellere betiende sig paa Delogskibene af Metal end af Jern-Kanoner; den vigtigste Årsag hertil var, at man ei befrygtede, at Metal-Kanonerne under Uffyring skulde springe. Jeg behøver ikke at anføre alle de Årsager, hvorfor disse hos adskillige Søemagter ere afffædede, men vil alleneste anføre denne, som og var en Hoved-Årsag, at iblant de forskiellige Slags Metal-Kanoner befandtes mange, som vare støbte under saadanne Dimensioner, at, skjønt stærke nok, vare de dog alt for lette, og derfor alt for urolige under Uffyring med fuld Ladning; og dette tiener til ydermeere Stadfæstelse, at man ikke, som nogle meene, kan forringe Kanonerens Vægt efter Behag, om end Kanonerens Materie tillod det for Styrkens Skyld, men at dette har sine visse Grændser, som Krudladningerne og Kanonerens bestemte og rigtige Brug forud betinger sig, i Overensstemmelse til hvad vi herom have berørt.

Dersom jeg herunder maatte ansees for at imodsiges de Auctores, som ganske ansee Kanonerens Vægt for at være vilkaarlig, og at kunne indskrænkkes til den Grad, som Materiens Godhed og Kanonerens vedborlige Hold mueligen og i øvrigt vilde tillade, saa maae jeg paa den anden Side erindre, at jeg ikke ganske bifalder deres Meening, som for Styrke og andre Årsagernes Skyld vælge de meget vægtige Kanoner til Skibs Brug, hvorom jeg har erfaret forskiellige Meninger af kyndige og erfarne Krigsmænd af forskiellige Nationer, som alle stemme overeens i Henseende til fuldkommen Styrke, men ikke saa ganske i Henseende til de øvrige Betingelser, der dog altid bør være eens, og ikke kan være rigtige, uden de ere saadanne, hvorunder man kan silveiebringe de fuldkomneste Kanoner i sit Slags, som have fuldkommen Styrke, og best svare til Niemedet og deres bestemte Brug; under hvilken Bestemmelse

de Kanoner, som tillige ere de letteste, maae blive de bequemste for Skibs- Kanoner, hvilket foregaaende alt best leder og sigter til.

Jeg har under dette alt været meere vidtøstelig, end jeg foresatte mig, og skulde blive langt vidtøsteligere, om jeg tillige skulde indlade mig om de forskiellige Meninger, betræffende enhver Slags Calibres Kanoner i Særdeleshed; men naar jeg under foregaaende Raisonnements har viist, hvor varlig man maae være, med at forringe Kanonerens Førlighed udi Godset, under de udi Tabellen ansatte Længder, for ikke at gjøre dem for svage eller derhos for lette, saa maae jeg tillige berette, at skulde Materiens Godhed efter de paalideligste Prøver tillade, at de største Skibs Calibres Jern-Kanoner af 36 og 24 pundige for Styrkens Skuld kunde forringes udi Godsets Førlighed, saa at den største Førlighed blev  $1\frac{1}{2}$  Caliber, og den mindste foran ved Hovedet  $\frac{1}{2}$  til  $\frac{2}{3}$  Caliber; saa anseer jeg disse Tøkkeller, under de udi Tabellen anførte største Længder, for den mindste Førlighed, som man paa det Sted turde give disse Kanoner i Henseende til Styrken, men deslige Kanoner blive ikke anseete som i Almindelighed og paa alle Steder til al Slags Brug saa dygtige, som om de gives  $1\frac{1}{8}$  Caliber Gods for den største, og  $\frac{1}{2}$  Caliber Gods for den mindste Førlighed; ligesom og de øvrige mindre Calibres Jern-Kanoner bør i det mindste beholde  $1\frac{1}{8}$  Calibre for den største, og  $\frac{1}{2}$  Calibre for den mindste Førlighed foran, under hvilken Førlighed man ikke turde vente den beste Tieneste, i Hensigt paa hvad jeg i Almindelighed har berørt om Kanonerens tilfældige og paalidelige Tieneste.

Efter saaledes at have fremsat mine Tanker om Jern-Kanonerens Hoved-Dimensioner af Længder og Førlighed, med de Anmærkninger, som jeg i den Anledning og om Jern-Kanonerens Stabning i Almindelighed har holdt tiensligt at berøre, paa det at vedkommende Ciere og Forstandere af vore beste Jernværker, kunde blive forsynede med saadanne Efterretninger, formedelfst hvilke de maatte kunne udstøbe saadanne bequemme Jern-Kanoner, der maatte befordre deres Affætning hos Fremmede. Saa vil det ikke agtes utiensligt, at anføre de seeneeste Forandringer udi Kanonerens Stabning, som jeg har forefundet, imedens min sidste udenlandske Reise, og som kan tiene som et Tillæg til de Tanker, jeg har fremsat udi mine Afhandlinger til Selskabet om Jern-Kanonerens beste Stabnings-Maade, og Jern-Maskinernes beste

beste Anvendelse udi Kanon-Stoberiet, hvor man iblant andet Pagina 233. første Deel af de nye Samlinger vil erfare, hvorledes jeg har afmærket den Mæning, som forekom mig rimelig, at man ved Omsmeltning af Rue-Jern udi reverbere Dyne maatte kunne forbedre Jernet, og udstøbe gode og tjenstdygtige Kanoner.

Endskjønt denne Mæning i Almindelighed har været geleidet med Tvivl og Uvisshed, at man ikke forud kunde forsikres om et godt Udsald, deels for medelst Materiens Haardhed under en nye Omsmeltning, som kunde forårsage Vanskelighed i Kanonerens Udboering, deels for medelst Materiens Skierhed, der kunde giøre Materien uskikket til Kanoner, om Jernet ikke af Naturen var godt fra den første Smeltning af, og ei i saa Tilfælde blev forbedret under den anden ved Tilfætning og Blanding af godt Jern; hvorom jeg til forskjelliges Tider har været meddeelt adskillige Kanon-Stoberes og Masse-Mesteres Tanker, som ikke syntes herom at give noget fordeelsagtigt Haab, ligesom og at Vedkommende i det Sag i Engeland syntes at bekræfte det Modsatte, naar de foregav, at Jernet, efter at omsmelttes anden Gang ved Steenkul især, blev meget skørt, og desaaarsag bleve deres Bomber i Almindelighed støbte af gammelt Jern, for at erholde den Egenskab, at kunne springe og slaae om sig, naar de creperede, med videre Underretninger denne Sag betræffende, som syntes at tilintetgiøre det Haab, at man kunde ved Omsmeltning af Jern udi reverbere Dyne udstøbe tjenstdygtige og paalidelige Jern-Kanoner. Imidlertid bekræfter fuldkommen det nye anlagte Kanon-Stoberie i Nærheden af Nantes i Frankerig, at dette er mueligt, og at den Tanke, som jeg med andre af samme Formening har gjort mig herom, ikke er ugrundet.

Her Wilkenfon, en Schotländer, har paa den franske Regierings Regning og Bekostning anlagt et saadant Kanon-Stoberie, hvis Anlag er meget bekvemt for medelst Transporten til Bando, hvilket giør denne Maad megen Vre, hvor nyt og gammelt Jern om hinanden, eller hver for sig selv, alt efter de indtræffende Omstændigheder, omsmelttes udi reverbere Dyne ved Steenkul, og udstøbes derfra meget gode og tjenstdygtige Jern-Kanoner.

Endel af de forberorte nye Kanoner, som vare endeel kortere end efter Ritserne af 1766, og kortere end de gamle Kanoner i Almindelighed, men i øvrigt af fuldkommen Færlighed udi Godset, og hvormed endeel af de nyeste



og andre franske Orlogsskibe vare forsynede i sidste Krig, vare støbte paa dette nye anlage Værk, fra Jern bragt anden Gang til Smeltning.

Alf de Underretninger, som jeg har kunnet erholde om dette Værk, vil man erfare, at det var mere fordeelagtigt at betjene sig af smaat Jern, end af meget store Stykker. At nyt Jern var lettere til at bringe i Fusion end gammelt rustet Jern, at Afgangen paa Jernet under Omsmeltningen var ubetydelig i første Tilfælde, men større i sidste, og blev større, alt i Følge som Jernet var forrustet til.

Bunden indvendig i Ønnen (la Solle) og Stellet var af Sand; naar Sollen var dannet, og lagt som den burde, saa heeder man en Times Tid forud, for at igiennembeede og preparere den, hvad man kalder det (pour faire cuire la Solle), hvornæst man indfører og lægger Jernet, som skal omsmeltes, saaledes, at Luften kan spille og trække imellem dets Dele.

Man lader eller chargerer saa nær som det er gjorligt ved Jldristen, dog saaledes og i Følge Indretningen derved, at den smeltende Materie kan følge Planets givne Inclination, som lidet fra Risten tager sin Begyndelse, og hælder ned mod Stellet, hvor den i Fusion bragte Materie begiver og samler sig.

Naar Ønnene ere ladede eller Opsatserne ere færdige, tillukkes Dørene med Omhyggelighed.

Man behøvede ikke at underholde Jlden med nye Føde oftere end hvert Kvarteers Tid omtrent, men man maatte neden fra vel holde Abningerne imellem Stængerne udi Jld-Risten røddelige og rene, paa det at Luften kunde have sin fri Vandring; ligesom man og med Jld-Pokkeren igiennem Døren, hvor Kullene indlades, maae forbynde, at ikke Kullene samle sig udi en Masse, hvorved og Luen bliver desto hæftigere; en Nødvendighed, som altid udfordres at blive iagttaget, men mere saa, naar Steenkullene ikke ere rene og store.

Støvfuld duer ikke til dette Brug, dog kunde man maaſkee betjene sig af dem, naar de vare af et godt Slags, men saa maatte man tillige bruge tørt Træbrandsel, hvis Qvantitet blev anseelig, og efter Formodning i det mindste Halvdelen imod Kullene.

Den Qvantitet af Jern, som man saaledes kunde lægge udi en af disse reverbere Døne til at omsmelte, kunde efter Beretning beløbe sig til 2400 a 2500 Pund; man kunde ikke vel lægge fuldt 3000 Pund, uden til Skade for Dønene efter deres Indretnings-Maade.

Og Piont man i Almindelighed gjorde Regning paa en Omsmeltning af 2400 Pund, saa kunde man efter Behag omsmelte en meget ringere Qvantitet.

En saadan Qvantitet af Jern blev smeltet, under god Opsyn af en Mand og ved gode Kul, i en Tid af 2 til  $2\frac{1}{2}$  Times Tid, at regne fra den Tid at Opsatsen var færdig.

Saa snart man er færdig med een Ud støbning, kan man strax berede til en anden, og udi en Dag fuldføre 4 til 5 Ud støbninger efter hinanden; de paa følgende Ud støbninger beforders i Almindelighed hastigere end den første.

Uagtet at det er vanskeligt at bestemme ganske nøie den Andeel Kul, som behøves til en Omsmeltning af 2400 Pund Jern, efterdi dette beroer meget paa Kullenes Godhed og paa Jdens rigtige Underholdning og Bestyrelse; saa dog alligevel, naar alt dette er, som det bør være, saa behøver man ikke mere end 20 til 24 Cubit-Fod Kul, til at omsmelte det forhen berørte Qvantum Jern.

Formestuen og Mønstret betræffende, da vilde man paastaae, at en god bevant Formmager (Mouleur) ved Hielp af en god Handilanger, kunde modellere udi en Dag en Form til en 18, 24 eller til en 36pundig Kanon, og tvende Former for de mindre Calibres Kanoner.

Man behøver omtrent  $\frac{1}{2}$  til  $\frac{2}{3}$  Favn Brænde, til at giennemtørre en Form, som lægges paa Risten udi Hedesluen, og lader det antænde og komme vel i Brand, imedens at Vinduer og Døren holdes aabne for en halv Times Tid.

Naar Træet er vel i Brand, tillukkes alle Trækuller til den paafølgende Dag, da man bruger den Forsigtighed, at aabne og lufte Stedet en Times Tid, førend man gaaer derind.

Man bespører i Brændsel, ved at tørre eller igiennemheede 3 til 4 Former paa eengang, saasom dette Antal at præparere ikke koster mere Brændsel, end det, som vilde være nødvendigt for een.

Saa som Dønene ikke ere indrettede til en større Masse Jern, end hvad som er meldt; saa indsees det, at man maae ud støbe de større Calibre Kanoner fra

fra forskjellige Døne paa een gang, hvilket beqvemmeligen lader sig gjøre fra de dobbelte Døne, som staae Side om Side ved hinanden, og have deres Mellem-Væg tilfælles.

Man bemærker derhos, at Jernets Blanding fra forskjellige Døne befordres bedre under Kanonerens Giatning med fuld Masse, end over Kiærne.

Jeg haaber, at man holder mig det tilgode, at jeg ikke har tilføiet Tegninger over Dønene, som jeg for sine vigtige Årsager ikke vel har kunnet, men dem af mine Landsmænd, som i Følge foregaaende Underretninger og andre egne tilhørvende, maatte tænke det tjenligt og fordeelagtigt, at indrette et saadant Anlæg, som et Tillæg til deres Jernværker eller Kanon-Støberier; og som have Leilighed, til Vands at kunne facilitere Transporten af Jernet og behøvende Materialier til slige Indretninger, vil jeg altid gjøre mig en Fornøielse hermed at tiene, og ikke allene forsyne dem med Tegninger, men endog at give dem de fornødne Underretninger om Massonneriet og de Slags Stene, hvormed slige Døne i Almindelighed og med mindst Bekostning opføres.



Astronomiske  
**O b s e r v a t i o n e r,**  
 anstillede paa forskiellige Steder i Dannemark  
 i Aarene 1784, 85 og 86.

Meddeelte og beregnede  
 ved

Thomas Bugge.

---

Ved Kongens Gavnildhed ere paa forskiellige Steder i Dannemark og Norge oprettede Observatorier, hoilke ere forsynede med en astronomisk Cirkel af 20 Tommers Diameter, et astronomisk Uhr, et Transit-Instrument af 3 Fods Længde, en 6 Fods achromatisk Kikkert, og med de fornødne meteorologiske Instrumenter. De ved disse Observatorier beskillede Astronomer ere befalede først og fornemmeligen at anstille saadanne Observationer, hvorved Længden og Bredden af deres Observatorier kan bestemmes; og dernæst at foretage alle andre Observationer, som ere muelige for deres mindre Instrumenter. Paa det at man tillige kunde være forvissat om, at Kongens Hensigt til Søe- og Land-Cardernes Rettelse og Forbedring kunde opnaaes, er det af det Kongelige

S 6

lige

lige Danske Cancellie befalet disse Astronomer, at tilsende mig deres originale Observations-Protocoller. Det er mig paalagt deraf at gjøre de fornødne Udtog, derover at foretage Beregningerne, og at finde de Resultater, som ere vigtige for Astronomien, Geographien og Navigationen. Deels hverken kunde eller burde man hos disse i alle andre Henseender duedige og værdige Mand forudsætte Kundskaber og Færdighed i høiere astronomiske Beregninger. Det er allerede en sand Fortieneste, naar de alene sluttigen sende gode og paalidelige Observationer. Deels vinder Arbeidet en høiere Grad af Paalidelighed, ved at gaae igiennem flere Hænder. Mig er det paalagt at forelægge disse Ting for det Kongelige Videnskaberne's Selskab, hvilken Pligt jeg saa meget hellere opfylder, som alle disse Astronomer ere mine Elever. Det er mig en sand Fornøielse, at jeg har truffet paa Mænd, som ei alene have Hoveder, Indsigter og Ovelse, men tillige have Villie til at arbejde.

Det første finder man oftere, det sidste er mere sjældent, naagtet det ikke kun ere de virksomme Kundskaber, som kunne bringe Videnskaberne i Flor i en Stat.

I denne Afhandling skal jeg have den Ære at forelægge Selskabet de astronomiske Observationer, som i seneste Aar, fornemmeligen i 1785 til 1786 ere foretagne uden for Kiøbenhavn, i Norge af de Hrr. Nieß, begge Brødrene Wibe og Hr. Pihl; i Island af Hr. Lievog; Hr. Ginge i Grønland, og Hr. Borreby paa Bornholm.

## 1. Norge.

Længe havde jeg ønsket at kunne bidrage noget til et rigtigt geographisk Carte over Norge. I et Land, som er saa biergigt og ubejvnt, ere de speciale Opmaalinger forbundne med utallige Vanskeligheder og meget store Bekostninger, og det er ikke at vente, at man derover kunde levere et Carte, grundet paa saa omstændelige Opmaalinger, som vore fortreffelige Danske speciale Cartes, hvortil næsten ingen Stat kan opvise Lige. Det maatte være nok, om man kunde frembringe et general Carte over Norge, hvorpaa Omkredsen af Landet, og fornemmeligen Søekysterne, hvilke for Navigationen ere saa vigtige, vare rigtigheden aflagte, og Længderne og Bredderne ved Astronomiens Hielp rigtigheden



tigen angione. En forsamlet Feilighed viisde sig dertil, da Hr. Excellence Hr. Statsminister og General von Huth i en anden Anledning vilde lade forfærdige flere speciale Carter over Norge, og vilde have disse samlede med fornøden Noiagtighed. Dette kunde da ikke blive mueligt, uden ved at grunde Opmaalingerne paa trigonometriske Operationer og astronomiske Observationer. Capitain Nick, og begge Brødrene, Lieutenanterne Wibe, have i Aaret 1779 begyndt dette Arbeide. En Meridian er bleven slagen igiennem Kongswinger Fæstning. Grundlinier ere blevene maalte med Stænger paa Isen paa Misfen, Fæmundsøen, Sølbøesøen og flere Steder. Triangel-Naderne, i hvilke alle Vinklerne ere observerte med en astronomisk Cirkel af 20 Tommers Diameter, ere sorte fra Kongswinger til Sneaaasen, Norden for Trondhiem, langs med den svenske Grændse, i en Brede af 10 til 20 Mile. Kongswinger Meridian er forlænget lige til Trondhiem, og deraf har man beregnet Længde: Forskiellen imellem Kongswinger og Trondhiem  $1^{\circ} 35' 36''$ , som Trondhiem er vestligere end Kongswinger.

Disse værdige Mænd have arbeidet med en utrettet Flid, og med en Nidkierhed, som gjør dem en sand Ære. Man forestiller sig letteligen, at det ei kan være en behagelig Sag eller et lysteligt Arbeide, den hele Sommer at omtvante i Telte, fra den ene Biergtop til den anden, og paa bestandig Sne og Is at leve imellem Kyper og Kendsdyr.

Fra Aaret 1785, da Hr. Capitain Nick med al velfortient Berømmelse forløb disse udmattende Opmaalinger, fortsatte begge Lieutenanterne Wibe alene de trigonometriske Operationer, hvilke fra den Tid gaae ned ad imod Sonden langs med Søefysterne, og bestemme tillige Hoved-Punkterne af de talrige Der, Havne og Fjorde, som omgive de norske Kyster; og Trianglerne have allerede rækket et godt Stykke ned ad, imellem Christianssand og Bergen. Derfra fortsættes de videre forbi Lindesnæs, Christianssand og Christiania, op til de første Stationer ved Kongswinger, saa at Omkredsen af Vandet, tilligemed alle dets Hoved-Punkter og Ridsstæder, blive afslagne med al muelig trigonometrisk og geographisk Præcision.

Efter den lagte Plan foreene disse Herrer astronomiske Observationer med de trigonometriske Operationer, og de have paa 38 Steder eller Stationer ved mange Søel- og Stierne-Høider observeret Brederne, hvilke meget vel stem-

me overeens med de beregnede Breder, først efter Kongswinger og siden efter Trondhiems forlængede Meridian. Heraf skal jeg alene anføre nogle faa Bestemmelser for Kjøbstæderne eller andre Hovedpunkter.

Stædernes Navne.	beregnete Brede.	observeerte Brede.
Christiansfeld Fæstning	60° 53' 3"	60° 52' 36"
Kieraa Kirke	62 34 20	62 34 31
Trondhiem, Laboratoriet	63 25 27	63 25 40
Christiansund	63 6 57	63 7 0
Kongswinger	. . .	60 12 11
Christiania	. . .	59 55 20
Christiansand	. . .	58 7 38
Flekkerøe	. . .	58 5 38
Kindesnæs	. . .	57 58 48

Om Vinteren have disse Herrer med utrettet Flid beffæstiget sig med saadanne Observationer, hvorefter Længden kunde bestemmes. Deres Observationer paa Jupiters Drabanteres Immersioner og Emersioner, observeerte udi Christiania og Friderikshald i Aarene 1779 og 1780, tilligemed de Slutninger, hvilke i Sammenligning med mine Observationer kunne deraf udtrages, angaaende disse tvende Stæders Længde, har jeg allerede forelagt Selskabet (see Nye Samling 1 Deel pag. 529 - 532.). Jeg skal nu tilføie de seener og vigtigere Observationer.

I Kongswinger er observeret Enden af Soel-Formørkelsen den 14 Junii 1779. at være indtruffet 9<sup>h</sup> 59' 45" sand Tid.

I Christiania observeret af Capitain Rief a i Begten, dens Bedækning af Maanen. Emersionen 9<sup>h</sup> 51' 39½" god.

Paa Frideriksteens Fæstning ved Friderikshald observeret af Lieutenant Wibe den Eldre, a i Begten, dens Bedækning af Maanen. Immersionen 9<sup>h</sup> 0' 8" god. Emersionen 9<sup>h</sup> 55' 31" meget tvivlsom.

Følgende

## B. Astronomiske Observationer.

Følgende Observationer ere alle anstillede i Trondhiem paa Laboratoriet, hvor et lidet og beqvemt Observatorium, forsynet med et Transit-Instrument o. s. v., er indrettet.

3 Maret 1783.  $\gamma$  i Snystiernen, dens Bedækning af Maanen

den 9 Februar. Immersionen  $7^h 14' 31''$  tvivlsom.

Emersionen  $8 17 45$  tvivlsom.

den 6 December. Immersionen  $17 52 49$

Emersionen  $18 46 51$

3 Maret 1786.  $\delta$  i Krebsen, dens Bedækning af Maanen

den 15 Januar om Morgenen. Immers.  $4^h 0' 41''$  tvivlsom.

Emers.  $5 1' 41''$  god.

Snystiernens Bedækning af Maanen den 5te Martii om Aftenen.

b i Snystiernen. Immersionen  $7^h 46' 50''$

g . . . . .  $7 58 54$

e . . . . .  $8 12 33$

c . . . . .  $8 12 43$

$\gamma$  . . . . .  $8 15 58$

b i Snystiernen. Emersionen  $8 42 33$

$\gamma$  . . . . .  $9 16 57$

Bed denne Snystiernens Bedækning af Maanen maae jeg, efter de af mig anstillede Beregninger, bemærke, at Emersionen af Alcyone eller  $\gamma$  uden Tvivl er  $30''$  for sildig. Immersionen og Emersionen af b eller Electra passer sig ikke paa denne Stierne, men paa d eller Merope. Immersionen af e eller Tangeta er umuelig, eller kunde ikke skee i Trondhiem. Alle de øvrige Observationer ere meget gode. Denne liden Feiltagelse har været saa meget mere muelig, som Rifferten paa eengang er fuld af mange smaae Stierner, af hvilke man meget let kan tage den ene for den anden, og som Hr. Lieutenant Wibe ikke har haft det af Hr. Jeaurat udgivne gode Carte over Snystiernen. Jeg anfører dette, ei for at forringe Hr. Lieutenant Wibes vel fortiente Vær, men for at vise, at jeg med al Flid har undersøgt disse Observationer, forinden de bleve brugte til Længdens Bestemmelse.

Foruden disse Fjirstiernernes Bedækninger har Hr. Lieutenant Wibe gjort følgende Observationer paa Jupiters Drabantere.

1785. den 8 December 2 Drabant Emerson  $9^h 43' 22''$  Eftermiddag

11	"	3	"	"	7 19 52
11	"	1	"	"	8 52 26
18	"	1	"	"	10 46 1
18	"	3	"	"	11 18 27
20	"	1	"	"	5 12 43

1786. den 19 Januar 1 " " 7 12 55  
 23 " 3 " " 5 9 6 tvivlsom  
 27 Februar 1 " " 5 49 1

Ligesledes er Mercur's Gang forbi Selen bleven observeret. Den inderste Rand rørte Soel-Standen 1786. den 4 Mai om Morgenens  $9^h 7' 49''$ ; den yderste Rand berørte Selen, og Mercur var aldeles gaaet ud  $9^h 11' 47''$ .

Det er bekiendt, at af alle Observationer, som kunne anstilles til Længdens Bestemmelse, ere Soelformørkelser og Fjrstjernernes Bedækning af Maanen til den heieste Grad paalidelige, og kan ikke feile nogen halv Sekund i Tid, men derimod er det særdeles vanskeligt, af disse Observationer at finde Stædernes Længder. Naaget en Euler, en Lereil, en la Grange have afhandlet denne Sag, og angivet særskilte Oplosninger til dette Probleme, saa ere dog de dermed forbundne Beregninger saa vanskelige, vidtledige og kiedsommelige, at der ei ere nogen astronomiske Beregninger, som er sværere end denne. Desnaaget har jeg ei burdet undslaae mig for, af Lieutenant Wibes Observationer i Kongsvinger og Trondhiem, sammenlignede med mine modsvarende Observationer, at beregne begge disse Stæders Længde fra Kiøbenhavns Observatorii Meridian. Til at finde Kongsvingers Længde har jeg brugt Soelformørkelser den 14 Junii 1779. Trondhiems Længde er udfundet af Alchones eller  $\gamma$  i Enysstjernen, dens Bedækning af Maanen, observeret i Trondhiem og Kiøbenhavn den 9 Februar og 6 December 1783, samt den 5 Martii 1786. Resultaterne af disse Observationer og Beregninger blive:

1) At Trondhiems Længde fra Kiøbenhavns Observatorium, og altsaa og fra ethvert andet Observatorium i Europa, er fundet til en Præcision af 5 til 6" i Bue.

2) At Trondhiem ligger næsten en heel Grad meer vestlig, end man hidtil i Connoissance des temps og paa de beste og nyeste Carter har antaget den at ligge.

3) At den norske Søekyst, for saavidt den ved de trigonometriske Operationer hidtil er opmaalt, nu først kan anlægges i sin rette Beliggenhed og Afstand fra alle andre Søekyster.

4) At man, ved at drage Længden af Trondhiem og Kongswinger fra hinanden, faaer Længde-Forskiellen imellem disse Stæder, saaledes som den udsfalder efter Maal, taget paa Himlen  $= 6' 22\frac{1}{2}''$  i Tid, eller  $1^{\circ} 35' 37''$  i Bue, hvilket paa 1 Sekund nær stemmer overeens med ovenanførte Længde-maal paa Jordens Overflade, og altsaa er dette den fortreffeligste Prøve og Bekræftelse paa den hidtil fuldfærdigede Deel af de norske Opmaalinger, langs med det Riges østre Grændse, fra Kongswinger til Trondhiem, i en Strækning i Sønder og Nord af meer end 50 Mile, i 10 til 20 Mile i Øster og Vester, i alt omtrent 750 Kvadrat Mile.

Naar de trigonometriske Operationer komme længere ned imod Sønden, tilbringe de norske Geographer Vinteren i Bergen, hvorved man vil erholde saa mange Observationer, at af dem, sammenlignede med de Kiøbenhavnske, kan udfindes Bergens Længde fra Kiøbenhavn. Endeligen anstiller Hr. Abraham Nihl, Sognepræst til Lunde, ved Lindesnæs, ligeledes astronomiske Observationer til Bestemmelsen af dette Steds Længde, hvilket og engang i sin Tid vil blive indsluttet i Trianglerne. Naar altsaa den relative Længde-Forskiel imellem disse 4re Stæder: Trondhiem, Bergen, Lunde og Kongswinger, beregnet efter de trigonometriske Operationer, ligeledes vil, som jeg ganske vist forhaaber, stemme overeens med den Længde-Forskiel, som blot udledes af de astronomiske Observationer, og er aldeles uafhængig af den forrige, saa forhaaber jeg dermed at have bevist de norske Opmaalingers Fortreffelighed, og at de derpaa bygte Land- og Søe-Carter fortjene Astronomens, Geographens og Seemandens fulde Tillid.

Jeg har allerede bemærket, hvor vigtig en Station Lunde vil være, til at undersøge og bekræfte de norske Opmaalinger. Hr. Nihl, som paa egen Bekostning har forsynet sig med de fornødne og meget gode astronomiske Instrumenter, anvender og al muelig Flid, og anstiller sine Observationer efter den bedste Plan og paa den ordentligste Maade. Ved 28 Søel- og Stiernehøider, med Instrumentets indbeelte Rand vendt imod Østen, har han fundet Vølbøiden af Lunde Præstegaard  $= 58^{\circ} 27' 36''$ . Ved ligesaa mange Høider,  
med



med Instrumentets Rand vendt imod Vesten, er den funden  $= 58^{\circ} 26' 58''$ . Ved et Middelstal er Polhøiden  $= 58^{\circ} 27' 17''$ . Naar man kritisk undersøger Observationerne, og bedømmer Beregnings Maaden, saa kunde Polhøiden blive 8" mindre, og maaskee rettere blive  $= 58^{\circ} 27' 9''$ ; hvilket Hr. Wihl ved flere Observationer nærmere vil undersøge; men overalt er denne liden Urisethed af 8" saare ubetydelig ved et Instrument af 20 Tommers Diameter, og tiener endog til et Beviis paa Hr. Wihls Nøiagtighed, Færdighed og Siinhed i at observere.

Paa Haale Jernværk, hvor Hr. Wihl har opholdet sig i Vinteren 1784 har han ikke forglemt Urania, men efter en stor Mængde Observationer bestemt Polhøiden  $= 59^{\circ} 51' 32''$ . Haale Jernværk ligger altsaa, paa Pontoppidans nyeste Carte over Norges sydlige Deel,  $2\frac{1}{2}$  Minut eller næsten  $\frac{3}{4}$  Mil for meget sydlig.

Jeg skal anføre de Observationer, som af Hr. Wihl i Lunde Præstegaard ere anstillede til Længdens Bestemmelse.

Den 3 Mai 1785. Mercur's Gang forbi Solen

Mercur's første Rand gaaer udaf Solen				20 <sup>h</sup> 51' 59,5"
Centret				20 54 9,5
sidste Rand				20 56 49,5
1786. den 5 Septemb.	1	Drabants	Immersion	11 <sup>h</sup> 2' 13"
31 October	1	=	Emersion	6 43 4
31	2	=	Immersion	6 58 34
7 Novemb.	1	=	Emersion	8 25 37
7	2	=	Immersion	9 34 10
23	1	=	Emersion	6 27 14
25	2	=	Emersion	6 34 52
1787. 8 Januar	1	=	Emersion	6 32 47

Disse Observationer ere alle gode, undtagen Immersionen den 5 Sept., Emersionen den 31 October, og Emersionen den 7 November, hvilke ere Tvivl underkastede.

## 2. Jylland.

Hr. Liebog observerer paa Lambhus ved Bessetød, hvor et lidet Observatorium er opbygget, og forsynet med de paa Kiøbenhavns Observatorium forhen

foøhen værende Instrumenter. Vel ere disse ei af de bedste og fuldstændigste; men have de været gode nok her i Kiøbenhavn til Aaret 1777, saa kunne de dog vel endnu være brugelige nok i Island, hvor man dog ikke forlanger andet, end Observationer til Længdens Bestemmelse. Heraf har Hr. Lievog observeret følgende.

## 1. Jupiters Drabantere

1785. Immersioner.	1	Drabant.	7 August	12 <sup>h</sup> 23' 7" sand Tid
	2	"	16 "	10 53 44
	1	"	8 Septbr.	9 3 11
	2	"	24 "	13 30 37
Emersioner.	1	"	8 Oktober	13 35 20
	1	"	10 "	8 1 29
	2	"	12 "	10 43 0
	2	"	1 December	4 59 0
	1	"	4 "	4 50 42
1786. Emersioner.	2	"	2 Januar	4 30 32
	2	"	9 "	7 6 55
	1	"	10 "	8 36 8

## 2. Fjirstiernernes Bedækning af Maanen.

1785. " i Bederen.	Immersion	8 <sup>h</sup> 30 12
	Emersion	9 22 13 tvivls.
h i Strytiernen	Immersion	6 30 7
f " "	"	6 32 14

Alle disse Observationer synes at være temmeligen gode, undtagen Jupiters Drabanteres Emersioner den 8 Oktober, den 9 og 10 Januar, som ganske vist ere tvivlsagtige.

Merkurs Gang forbi Solen har Hr. Lievog ei med tilforlædelig Visshed kunnet observere formedelt Drivesskyer. Dog troer han, at Merkurs Center gik ud af Solen den 4 Maji 1786 Kl. 7. 3' 22".

## 3. Grønland.

Fra den dærlige og flittige Astronom Hr. Ginge har jeg denne gang ingen Observationer at forelægge, ikke fordi han jo ganske vist har anstillet mange,

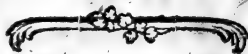
mange, men fordi Skibet, som i Efteraaret skulde bringe Breve fra Kollonien Gorthaab, har havt en meget besværlig Reise, og har været nedfaret til at søge ind i Norge, saa at jeg ikke kan erholde de nedsendte Observations-Protokoller sendt til Foraaret; og altsaa er jeg til dette Dieblis uvidende, om det Sekund-Kommendør, som Selskabet har havt den Edelmødighed at forære ham, rigtign er fremkommet.

#### 4. Bornholm.

Hr. Mag. Borrebye, Provst og Sognepræst til Vester Marie Sogn paa Bornholm, har sendt mig følgende Observation paa Merkurs Gang forbi Solen den 4 Maji 1786.

Merkurs første Rand gik ud af Solen	9 <sup>h</sup> 20 14"
"        Centret	9 21 44
"        sidste Rand	9 23 14

Omhendsskient Hr. Borrebye ei er forsynet med gode astronomiske Instrumenter, og jeg ei tør tillægge denne Observation en saa høi Grad af Paaalidelighed som de forrige, saa fortæller han dog megen Tak for sin gode Villie, og det havde været en Ubillighed, om jeg ved denne Leilighed havde forbigaaet at anføre denne saa meget meer kærkomne Observation, som den var aldeles uventet.



# B e m æ r k n i n g e r

om Narfagen,

hvorfor Næsen altid mangler hos eensiede Monstra,

af

P. E. Afbildgaard.

Ved en Hændelse blev jeg Eier af en i Spiritus bevaret eensiet Hundevalp, som den vedfølgende Aftegning forestiller i naturlig Størrelse. Dette Dyr er aldeles veldannet i alle Dele, undtagen Hovedet, som paa Tegningen A vises fortil, og ved B fra Siden. Over det eene Øie  $\alpha$ , som sidder midt under Panden, er en fremstaaende Udvorning bedækket af Huden, og dannet som et krumt nedbøiet Horn, betegnet  $\beta$  paa Afbildningen A og B; men Næsen mangler aldeles paa dette lille Dyr. Denne sidste Omstændighed var det fornemmeligen, som gjorde mig opmærksom paa denne Banffabning, saasom jeg erindrede mig, at dette Organ altid manglede ved de eensiede menneffelige Monstra, som jeg havde læst Beretninger om (a).

T 1. 2

Hos

(a) Memoires de l'Acad. de Berlin. 1754. p. 112, hvor Eller beskriver et eensiet Barn, uden Næse, med en Udvorning i Panden, lig den paa nærværende Hundevalp.

Recueil periodique d'Observations de Medecine, Chirurgie, Pharmacie &c. par Vaudermonde. Tom. VII. 1757. Octobre. findes anført et eensiet spædt Vægebavn uden Næse, med fire Vinelange.

Hos nogle af disse menneskelige Vanskabninger med eet Øie, som alle mangle Næsen, har man fundet en Udvorning over Øiet, som ligner den, der sees hos denne Hundevalp, hos andre har alt været aldeles glat, uden noget Rudiment af Næse.

Men det, som synes meest mærkværdigt, er det, at Næsen saaledes mangler hos alle eensiede uden Undtagelse, efter alle de Beretninger, jeg har kunnet finde. Men ingensteds har jeg fundet, at man har været opmærksom paa denne Omstændighed ved de eensiede, som dog synes at give noget Æns i den merke Færd og bekiendte Strid om de tvende modsatte Meninger, den ene, at Vanskabninger ere i Grundspiren allerede feilagtig dannede, den anden, at først i Udviklingen og Væxten tilfældige Aarsager fordærve den oprindelige ordentlige Form af den første Grundspire.

Jeg aabnede Hovedskallen paa denne i lang Tid i Spiritus bevarede Hundevalp, og fandt Hiernen sammensalden mod Gruunden af Hovedskallen, og saa liden, at Hjulheden i Hovedskallen var næsten aldeles tom. Men af den liden sammensaldne nerveagtige Deel af Hiernen, som foresandtes, udgik dog fortil en aflang Nerve, som løb ind i et lidet aflangt Hul eller Sprække paa den nederste og midterste Deel af Pandebenets indvendige Plade, som Fig. C. a. viser.

Dette Hul aabnede sig til den i Skikkelse, som et Horn dannede, Udvorning over Øiet, i hvilken denne Nerve tabte sig. Denne horn- eller snabelsformige Bevæxt over Øiet selv er indvendig dannet af et Veenrør, der er sammensat af 2de lange Veen skievt forenede med hinanden efter Længden, som den aftegnede Hovedskal Fig. D. a. viser. Disse Veen ere upaatviveligen Næsebenene, som ere opløstede fra deres naturlige Leie af det enkelte store Øie. Veenrøret selv er bruskagtigt mod Enden, og beklædt aldeles af Huden, som mod Enden af denne Bevæxt er gienemboret og haver en liden rundagtig Abning, igiennem hvilken Hovedet af en maadelig Knappenaal kan indføres. I Hjulheden af Veen-

Traité de physiologie par Mr. du Fieu Chirurgien de l'hôtel Dieu de Lyon. trykt i Lyon 1763. 2 Vol. 12mo. findes p. 723. Beretning om et Barn med eet Øie, uden Næse og Mund.

Memoires de l'Acad. des Sc. de Paris de l'année 1717. p. 367. Et eensidet Barn uden Næse, og uden Bevæxt, som fundes ansees for Rudiment af Næse.

Histoire de l'Acad. des Sc. pour l'année 1761. p. 38.



Bentoret fandtes noget sammenrullet bruskagtigt Væsen, som uden Tvivl skulde blevet det saa kaldte Næsegierde (Septum nasi) og de svampige Been (Ossa spongiosa), dersom her ingen Forstyrrelse var Væet i Naturens sædvanlige Orden.

Diet er større end naturligt, aflangt, og har en let indtrykt Fure tværs over Midten fra oven til ned. Nabningen i Huden, som danner Vinelaagene for dette unaturlige Die, ere ved Randerne stramt spændte omkring Diet; men har ellers intet ligt med Vinelaage. De sande Vinelaage synes at have fortrakt sig høiere op paa Hovedet, hvor der paa hver Side findes en Fure i Huden, som paa Fig. A. og B. ere betegnede med γ.

Diefuglen selv er aflang, som Fig. E. F. viser. Den var forsynet med 11 Muffler, der vare temmelig forpurrede imellem hinanden.

Syns-Nerven a. Fig. E. gik ud fra Hiernen under den enkelte Lugt-Nerve, og indborede sig i Diet omtrent mod Kuglens Midte bag til; men paa det Sted, hvor den største Deel af Syns-Nerven indgik i Diet, deelte den sig, og gav en mindre Green hen til den høire Bagdeel af Diet, hvor den giennem-borede samme ligesom den første større Deel.

Diets Hornhinde var aldeles ugiennemsigtig, men da jeg aabnede den, fandtes kun eet udeelt forreste Kammer og een Iris, som var deelt i Midten, saaledes, at den havde 2de Pupillæ eller Diestierner, (see Fig. F.) bag hvilke sandtes 2de adskilte Diestene (Lentes crystall.).

Denne Baastabning har megen Lighed med det eensiede menneskelige Foster, som Eller beskriver i Memoires de l'Acad. de Berlin for 1754. Hos begge findes Næsen, og findes i dens Sted en Udvooring over Diet, som paa begge have et Hul eller Nabning i Enden.

Hos begge findes Rudimenta eller Mærker af de sande Vinelaage; paa urigtigt Sted; og Diet har dannet sig en egen Nabning paa Huden; men Diet er forskielligt. Diet hos Ellers Monstrum er mere enkelt, et saa indelig sammensat af tvende. Det har kun een Syns Nerve, som borer sig ind i Diet, kun een Pupilla og een Diesteen findes, men denne sidste er aflang, hvilket giver nogen Formodning om, at ogsaa dette Die er sammensat af 2de, der i den første Tid af Diets Dannelse, da alt endnu er kun en blod Gallerte eller Slim, ere blevne trykte mod hinanden og sammenvorede. Saa synes det og ganske rimeligt, at jo tidligere Nærsagen, som forvolder Delenes Sammentrykning, begynder at

virke, jo fuldkommnere maae denne Sammenboring skee. Hos det af Eller beskrevne Monstrum har Tilfældet maaſkee været, at Sammentrykningen allerede er begyndt, da Fosterets første Dele vare blødere, end de samme Dele hos dette beskrevne Dyr, da Sammentrykningen der begyndte; derfor er dette Die mere fiendelig-n sammensat af 2de; derimod hos Ellers Monstrum synes Diet kun at være eet eneste.

Men hvorfor findes Næsen at mangle hos alle de eensiede Banskabninger, som vi have Efterretning om?

Hvorfor kunde dette ene Die ikke sidde midt over Næsen, ligesom paa Encyloperne i Fabelen?

Sammenhængen er uden Tvivl denne: at disse Banskabninger mangle ikke Næsen, fordi de ere eensiede, men de ere eensiede, fordi de mangle Næsen.

Hos det beskrevne eensiede Dyr er Siebenet (Os ethmoideum) det Been, i hvilket Lugt-Organet, den største og væsentligste Deel af Næsen, er dannet, aldeles borte. De Been, som danne Røret i Gerværten over Diet, ere alene de saa kaldte Næsebeen, Taget over Næsen, som ere trykte i Veiret af Diet, fordi Siebenet, med hvilket Næsebeenene skulde være forbundne og fastholdes i deres Leie, mangler.

Forði Siebenet, der er den Deel, som skulde holde begge Dine adskilte, mangler, nærmes Dinene til hinanden indvendig, og naar denne Mangel, for-medelft en Standsning i Benets Væxt og Udvikling, har Sted, imedens det spæde Foster endnu er saa lidet, at dets hele Kropps Længde kun udgjør nogle Linier, saa maae nødvendig deraf følge, at de bløde og spæde Dine, som veds blive at være, trykkes mod hinanden og tilsammen af de udvendige Dele, som omgive dem, og som ligeledes tiltage og være i Størrelse og Fasthed; hvorved de altsaa letteligen i den spæde Tilstand, da alt mere ligner en flydende Materie, end et fast Legeme, kunne forenes og blandes med hinanden, saaledes at de endten blive aldeles til et enkelt Die, eller til tvende Dine, forenede under een udvortes Hinde.

Dette Monstrum synes temmelig tydeligen at være et Beviis imod de Anatomister og Naturkyndige, som allene antage Germina monstrosa, og forkaste den Mening om tilfældige og udvortes Aarsager, som forstyrre en ordentlig begyndt Organisation.

Men det er langt fra, at Systemet om tilfældige Aarsager til Vanskabninger er tilstrækkeligt til at forklare alle Monstra. Det lader sig let anvende, hvor der er nogen Mangel, eller og hvor Vanskabningen i een eller flere Dele kan forklares af andre Deles Mangel.

Bestemmeligen lader det sig begribe, at saa fine Dele i en nylig begyndt Organisation af en ringe Skarphed i Vædskerne, og af alt hvad som enten irriterer for meget, eller standser Vædskernes Løb i disse over al Forestilling fine Kar, kan fordærve, døde eller standse Væden i een eller anden Deel, og at denne Feil eller Mangel i een Deel kan foraarsage feilagtig Dannelse hos andre Dele.

Men hvor der er Overflod af fuldstændige Organer, hvor et Foster paa een Krop, med tvende Arme og tvende Been, har tvende fuldstændige Hoveder, hvor tvende fuldstændige Kroppe, med fire Arme og fire Been, ere forenede under eet Hoved, hvor en heel Arm, et heel Been, over det naturlige Antal, findes fuldstændig dannede med tilhørende Muskler, Aarer og Nerver, der er det ikke vel raadeligt at forklare det af tilfældige Aarsager; thi dersom tilfældige Aarsager eller Hændelser kunne danne en Fod, en Haand, Arm og Been, saa kunde de og danne en Hjerne, et Hoved, et Hjerte og et heel Dyr, et heel Menneffe.

Den berømte og grundige Bonnet, der, ligesom den u dødelige Haller, antager Systemet om præformerte og organiserede Germinaler hos Hunkonnet, hvilke alene efter hans Mening vivificeres af den mandlige Sæd, vil dog ikke, at disse Germinaler ligesom Naturens eller Skaberens første Haand maatte være vanskabte, og forklarer derfor de Vanskabninger, som bestaae i overflødig Antal af Lemmer eller Organer, ved tilfældige Aarsager. Han troer, at ved slige Begivenheder ere tvende Germinaler eller Grundspirer af Fosterne bleve paa een gang befrugtede, og ere af tilfældige Aarsager bleve klemte til hinanden, hvorved dobbelte Fosterne paa adskillig Maade forenede fremkomme. Men naar tvende Kroppe have kun eet Hoved, eller tvende Hoveder kun een Krop, eller nogen anden overflødig Lem findes, saa skal det være Rudimenter af et andet Foster, der er tilgroet samme i den første Begyndelse til Udvikling, og hvis øvrige Dele formedelst Trykningen af det maaskee stærkere Foster ere bleve fordærvede og, saa at sige, tilintetgjorte i den første Spædhed.

Men dersom denne store Mand og redelige Sandhedseffter var saa god Anatomist, som Naturkyndig, saa vilde han let selv have fundet mange Indvendinger imod denne Forklaring.

J Særdelseshed og til Exempel er den, ikke meget ualmindelige, Banskabning hos Mennesker, at have 6 Fingre paa een eller begge Hænder, ofte paa een eller begge Fødder tillige, aldeles ikke at forklare efter Hr. Bonnets Maade. Dersom disse overtallige Fingre og Tæer vare blot tilfattede, dersom de ikke havde deres fuldstændige Pulsaaarer, Vener og Nerver, og Muskler, dersom Blodaaarer, Nerver, Muskler hos disse Banskabninger tog deres Begyndelse, hvor den tilfattede Finger begynder, saa led det sig tænke, at disse enkelte Dele vare Levninger af et andet fuldstændigt Foster, af hvilket den hele øvrige Krop var gaaet til Grunde, men næsten utroligt vilde det dog vel blive, at tvende Fingre og tvende Tæer, som alene vare overblevne, skulde saa net kunne sætte sig, een Finger paa hver Haand, og een Taae paa hver Fod. Hvorfor ikke Tæerne paa Hænderne og Fingrene paa Fødderne, eller alle fire tilsammen paa een Haand, een Fod, hvorfor ikke i Panden, eller paa enhver anden Deel af Kroppen? Erfarenhed viser, at det ikke skeer nogeninde, i hvor let det skulde synes at kunne hændes efter Herr Bonnets Theorie. Erfarenhed viser tvertimod, at der hersker megen Orden og Bestandighed i dette Slags Banskabninger, at der ere Familier, som have denne Feil med sex Fingre arvelig, at den ligesaa vel forplantes ved Hunkionnet, som ved Mandkionnet (*b*). Bonnet har selv samlet alle disse Efterretninger i hans sidste Udgave af *Considerations sur les corps organisés*, og føler nogen Forlegenhed herved; men hjælper sig med den Hypothese, at disse overflødige Fingre kunne fremkomme ved en unaturlig Deling af de rette Fingre. Denne Gioning havde denne uforlignelige Mand heller ikke gjort, dersom han havde været saa god Anatomist, som Philosoph og Naturkyndig, eller, som Anatomist, læst de Beskrivelser, man har over slige Banskabninger.

(*b*) Denne Erfaring fuldkaster Vinnet Sætning: *Substantia corticalis a Patre, medullaris a Matre* Den fuldkastes ydermere af en anden Erfaring, som heller ikke, saavidt mig bekiendt er, har været anvendt og bemærket, denne nemlig, at Følelsen har 5 Lende-Hvirvelbeen, *Vertebrae lumbares*, Hesten derimod har 6. Og dog har Munkesølet, som avles af Afsen-hængsten med Hoppen, 6 Lende-Hvirvelbeen. Der er dog vel ingen Tvivl om, at Hvirvelbeen høre til *Substantia corticalis*.

ninger. Disse overtallige Fingre kunne hverken være deelte eller være Rudimenter af et andet Foster, ikke-alleine fordi disse Fingre have fuldstændige Ligamenter, Blodkar, Nerver og Muskler rundt om Fingeren og dens Ledemod; men fordi disse Arter, Nerver og Muskler begynde, ikke hvor Fingeren begynder, men ligesom de andre Fingres Arter, Nerver og Muskler, heit op paa Armen og løbe derfra ned til disse ansatte Fingre, hvilket vel ikke kan tænkes mueligt, dersom en saadan Lem blot havde ansat sig ved Sammenvornning. Den Omstændighed, at den sexfingrede Banffabning er arvelig, gier og Systemet om tilfældige Aarsager aldeles utilstrækkeligt til at forklare alle Monstra.

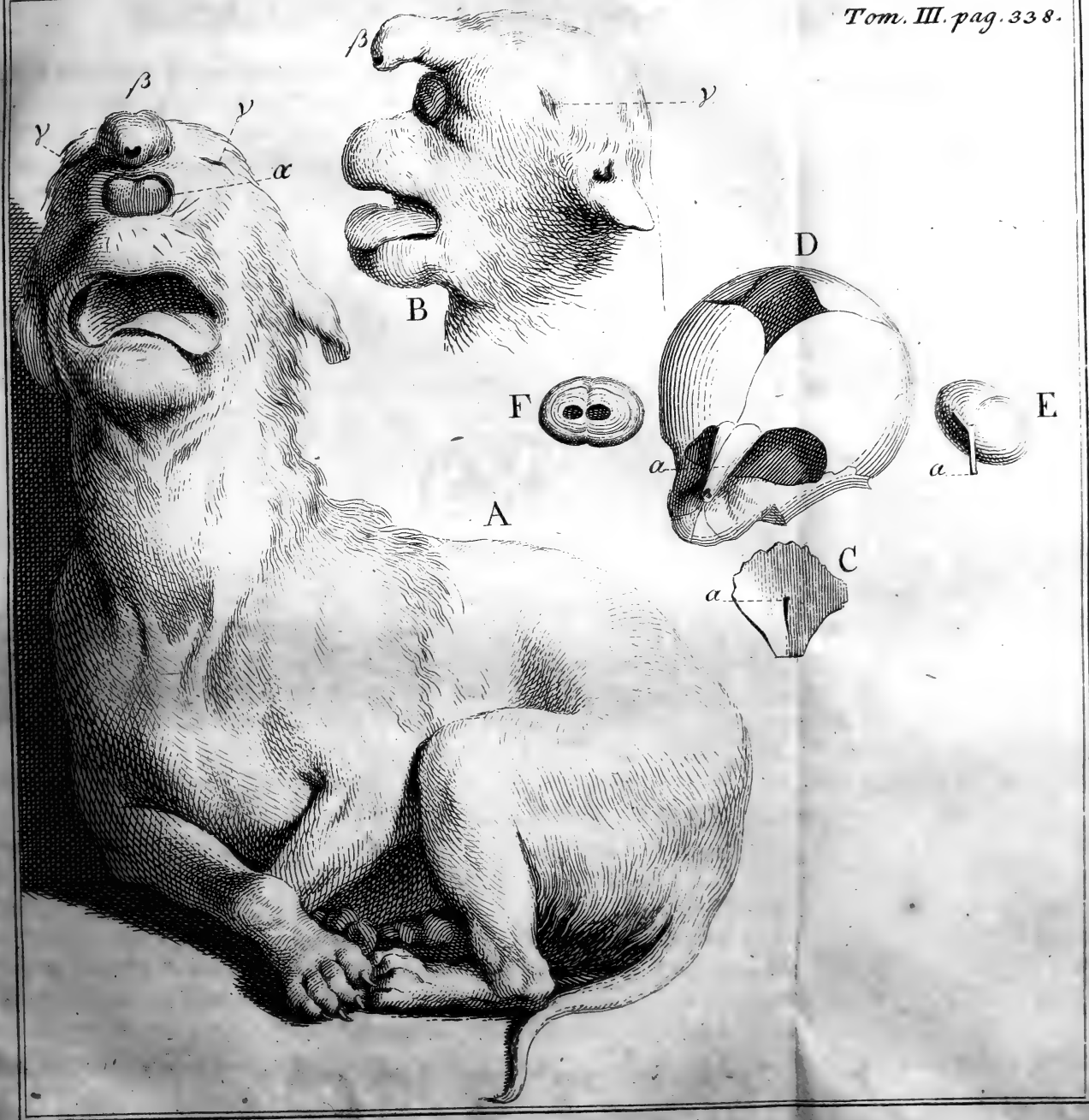
Systemet om Urdener eller Ufvoigelser fra det sædvanlige i Grundspiren maae nødvendig tages til Hielp, kun at man ikke antager disse saa kaldte Germina Stamina, førend de endnu ere befrugtede af Hannens Sæd, for allerede organiserede. Den for sine herlige og heldige Arbejder til Naturkøndighedens Fremme vært berømte Spalanzani's Forsøg bevise ikke alt det, som han vil at de skulle bevise. Han har viist, at i ubefrugtede Planters Frøehuse findes ufuldkomment Frøe eller Sæd, og at i ubefrugtede Dyr's Egg findes den Punkt eller Plæt, hvoraf Dyret avles og fremkommer. Men hvoraf kan man være vis paa, at dette ufuldkomne Frøe, som findes i ubefrugtede Planters Frøehus, er andet end blot Kapselen til Frøet, maaskee tillige ufuldkomne Cathedoner; men at ogsaa Spiren er til i disse ufuldkomne Frøe, har han ikke beviist; ei heller har han beviist, at den Blære eller Plæt i Eggene af Frøer og Fiske, som har undersøgt og forstørret sig efter Befrugtning og formes til et Dyr, er andet end en Blære eller Kapsel, fyldt med en Vædske, som giver Materien, hvoraf Dyret af den ved Befrugtningen opvakte Kraft dannes.

Jeg tænker mig den formende Kraft, liig andre Kræfter, Magnetisme, Elektricitet; at denne Kraft fremkommer, opvækkes ved Blanding af begge Kiens Sæd. Ligesom Funken fremkommer ved Stødet af to Stene mod hinanden. Funken var ikke i den ene eller anden Steen, og uden Lustens Hielp var ingen Funke fremkommen. Jeg tænker mig videre den formende Kraft i sin Virkning liig Magnetens paa Jernstøvet, hvilket den fordeeler, splitter og forbinder efter visse bestemte Bevægelseslove, som ere den magnetiske Kraft væsentlige;



og, for at være kort, at ligesom man har Magneter med fire forskellige Poler, selvseligen med tvende Centra, saa kunde og den dyriske formende Kraft i dobbelte Bankebaninger være dobbelt, saa at begge virkede i Forening, men fra tvende forskellige og i forskjellig Afstand værende Middelpunkter, hvoraf altsaa maatte opkomme Bankebaninger eller Fostere mere eller mindre dobbelt. Dog, denne Hypothese er maaskee for dristig, ogsaa behøvede den udførligere at udvikles, end det forehavende Thema, som har foranlediget disse korte Bemærkninger, kan tillade.







# B e s k r i v e l s e

af et

bequemt Instrument til at bestemme Luftens Røenhed,

ved

C. G. Kratzenstein.

Da den atmosfæriske Luft haver en stor Indflydelse paa vort Væsen, fordi den rene Deel deraf ved Nandedrættens indflyes af Lungens Blodaarer, for at underholde Blodets til vor Helbred fornødne Blanding, saa kan vel ikke tvivles, at jo Methoden, hvorved Luftens Røenhed kan bestemmes, er en af de hyppeligste Opfindelser i dette Aarhundrede. Til Beviis, hvor stor denne Indflydelse er, vil jeg ikkun bringe i Erindring den for nogle Aar siden ved en smitsom Luftstrøm fra China over Rusland indtil Portugal sig udbredende Influenza, hvis skadelige Virkning saa Mennesker have undgaaet. — Koppernes, Mæslingernes og smitsomme Fehres vidt udstrakte Udbredelse i visse Aar, den pludselige Død, som den i nogle Kiødere, Huller og Brønde indsluttede Luft forarsager, beviser det samme. Vel lærer Erfaringen, at Luftens Undersøgning med Luftproveren er endnu underkastet nogle Ufuldkommenheder; men hvilken Opfindelse haver ei i Begyndelsen haft samme Skiebne? Man betragte ikkun Barometrets, Thermometrets og Hygrometrets første ufuldkomne Indretning, og holde samme imod deres nu værende Tilstand, saa vil man ei finde Aarsag at tvivle, at jo Luftpro-

veren med Tiden vil opnaae samme Fuldkommenhed. For Resten nægter jeg ikke, at en sund Person, hvis Levemaade holder ham i tilstrækkelig Bevægelse, haver lidet Årsag at bekymre sig om Lustens større eller mindre Reenhed, fordi de sædvanlige Forandringer derudi ikke have Magt nok, at giøre en mærkelig Forandring i hans Helbred. Dog er det utvivlsomt, at jo en frisk Ansigtssfarve og Sielens Munterhed i en stor Grad afhænge fra Lustens Reenhed. Fornemmelig ere Hypochondristerne denne Indsigtsfulde meer end andre underkastede; thi med Barometrets Synkning synker og sædvanlig deres Munterhed.

Det er bekendt, at den meget fortiente Engellænder, Stephen Hales, ved sine Forsøg, at uddeive den i adskillige Legemer indsluttede Luft, først haver bemærket, at en Blanding af almindelig Luft med Salpeterluft synes at indkrybe i et mærkelig mindre Rum, end begge Dele for sig indtage. Denne første Art af Salpeterluft var uddillet af en Opløsning af waltonisk Markasit eller Jernerts udi Salpetersyre. Da Dr. Priestley, ved at igientage dette Forsøg, ei havde denne Art af Markasit ved Haanden, blev ham af en Ehyemist raadet, at tage Jern i dens Sted. Dr. Priestley fandt da, at saavel den af Jernets, som af nogle andre Metaller Opløsning i Salpetersyren udviklede Luft havde den samme Egenskab, nemlig at formindskte Rummet, som den almindelige Luft indtager, saasnart den kommer i Forening dermed. Kort efter bemærkede han, at Formindskelsen af Rummet var des større, jo renere Lusten var, som med Salpeterluften blev forenet, saa at, naar samme blev blandet med den allerreneste, eller dephlogisterede Luft, begge Lustarter næsten aldeles forsvandt. Paa denne Maade er 1772 Methoden, at prøve Lustens Reenhed, opfunden; og den italienske Naturforsker Landriani gav et af ham dertil indrettet Instrument det bekvemme Navn: Eudiometer, af *eudio*, hvormed Graderne betegnede klar og reen Luft, eller den klare Himmel.

Min Hensigt er her ikke, at beskrive alle de Arter af Lustprøvere, som siden den første Opfindelse af adskillige Naturforskere, Landriani, Magellan, Fontana, Stegman og Biborg ere bragte i Forslag, da deres Sammensætning fuldstændig kan findes i Roziers journal de physique og andre Skrifter. Alle disse Lustprøvere have endnu nogle Ufuldkommenheder eller Ubequemligheder; enten er Berørelses-Overfladen af de tvende Lustarter for liden, saa at deres Forening skeer for langsom og ufuldkommen; eller Graderne, som



som skulle angive Forskiellen af Lustens Godhed, salde for nær ved hverandre; eller de føre den Ubeqvemhed med sig, at man skal bruge derved en meer eller mindre stor Kasse fuld Vand, som just ikke kan være et angenehm Redskab i en Studeerstue. Ved Fontana's Eudiometer, som Dr. Ingenhousz roser saa meget, og anpreiser til almindelig Brug, indtage 100 Grader ifkun et Rum af 3 Tommer, og hver Grad omtrent en tredie Deel af 1 Linie. Da nu Forandringen af den almindelige Lusts Reenhed sielden overgaaer 10 Grader, eller  $3\frac{1}{2}$  Linier, saa seer man let, at nogle Draaber Vand mere eller mindre i et Glasrør af  $\frac{1}{2}$  Tomme i Diameter kan tilintetgjøre den liden Forskiel af Graderne, som fra een Dag til en anden i Lustens Reenhed kan foresalde. Desuden udfordres til dets Brug en stor Kasse med Vand, 1 Alen lang, 13 Tommer dyb, og 17 L. bred, for at bevæge Røret derudi.

Disse Mangler og Ubeqvemheder have allerede for 8 Aar siden foranlediget mig, at sammensætte et Eudiometer, hvis Grader efter Behag kunne blive store, hvis Brug ifkun udfordrer en liden Kande fuld Vand, hvorudi Berørelsens Overflade er tilstrækkelig stor, og hvori den forunderlige Formindskelse af de sammenbragte Lustarter med Fjernielse kan sees.

Sammensætningen af dette Eudiometer sees Fig. 1, hvorudi a forestiller Blandingsglasset, 3 Tommer i Diameter, oven forsynet med et engt Rør p, som kan lukkes med en Glasstol. Neden er det forsynet med en Hals, 6 Linier vid, som er indfattet i et Rør af Messing b, hvorfra fløvt nedgaaer Røret c, som bærer Glasrøret e g, som ender sig i Tragten f. Den underste Deel af Messingrøret er forsynet med en Ventil eller Skaade af Glas k, som enten aabner eller lukker Indgangen i Kuglen a fra den anden Glaslugle h, som derunder er befæstet, og forestiller Maalet eller Masuren af de Lustmængder, som man vil indlade i Blandingsglasset a. Indholdet af denne Kugle er omtrent den 4de Deel af Kuglens a Indhold, og af lige Indhold med Glasrørets Indhold fra e til g, som inddeles i 100 Grader. Endnu udfordres tvende cylindriske Glas, som kan skrues til Halsen af Mensurglasset h, og som ligeledes ere forsynede med Glasflaader m, ligesom i k. Halsen af begge maae være 5 til 6 Linier vid, for at Lusten og Vandet kan undvige hverandre; det ene Glas indeholder 10 til 12 Maal af Salpeterluft, og det andet tiener til at forvare den Lustart, som man vil undersøge. Da Salpeterlusten og den deraf

kommende Salpetersyre angriber de af Messing bestaaende Dele, saa er det bedst, at lade samme stærk forsynde, saa kan Salpetersyren ei virke derpaa. Videre hører og dertil en liden Kande, indeholdende saa meget Vand, som udfordrer at opfylde Kuglen a og Røret e g. Denne Sammensætning er besættet formodentlig Charnieren s til Træarmen t, som ligeledes ved Charnieren v kan nedlægges, og Glasrøret e g affrues fra Røret c; saa at alt kan indpaffes i en beqvem Kasse, naar Instrumentet skal indføres paa Reiser.

Stedet for Glasventilerne kunde vel med større Sikkerhed og Varighed bruges Haner af Porcellain, som lettere kunne formes og tilveiebringes, end Haner af Glas, naar af Blye forfærdiges forme, hvori Porcellain-Materien kan indtrykkes og derefter brændes. Men da Hullet i Hanen maae være 5 til 6 Linier vidt, saa bliver Hanen selv meget stor og tung, derfor haver jeg heller valgt Glasfaader. Naar disse skæres af lige tykt Speilglas, og gøres bevægelige imellem tvende Pergamentsblade, hæftede til Messingpladerne, saa kan samme tilstrækkelig forhindre, at Vandet ei trænger igiennem. Hullet kan formodentlig et Kobberrør med Smergel og Bomolie paa Dreierbanken i kort Tid igiennemføres.

Det er bekendt, at Salpeterluften erholdes af Jern, Kobber eller Quik-sølv, opløst i reen Salpetersyre. Naar man forlanger, at Proverne af særskilte Lustarter skulle udsælde harmonisk, saa er det nødvendigt, at Salpeterluften hver gang tilberedes nøiagtig paa samme Maade, for at erholde den af lige Styrke. Vandet, som bruges, og Luften, som indføres, maae hver gang have samme Temperatur, og Blandingen maae fuldendes omtrent i lige Tid. Hvis disse Forsigtigheder ei bruges, saa kan god og sund Lust ved Proven let vise sig som fordærvet Lust.

Vil man nu anstille en Prøve om Lustens Reenhed i et Værelse, saa aabnes Tollen ved p, med Ventilen ved k, og Aabningen r tillukkes. I Tragten f gøres saa meget Vand, at begge Kugler og Røret indtil o Grad ere fyldte. Nu tillukkes Ventilen k og Halsen r aabnes, saa nedfalder Vandet udaf Mensurglasset, og den nærmeste Lust indtræder i dets Sted. Derpaa skrues Glasset med Salpeterluften til Halsen r, og Ventilen k aabnes, saa falder Vandet af Kuglen a udi Mensurglasset h, og Luften stiger over Vandet udi a. Derefter lukkes Ventilen k, og Ventilen m aabnes, saa falder Vandet

udaf

indaf Mensurglasset i Glasset n, og lige saa meget Salpeterluft drives op i Mensurglasset. Nu lukkes Ventilen m, og det aabnes ved k, saa stiger Salpeterluften op i a, og blandes med den der værende almindelige Luft. Udi samme Niebut salder Vandet udi Røret g, og begge Lustarters Blanding bliver rødsgtig. Naar det findes for godt, kan denne Blanding befordres, ved at sætte hele Eudiometeret i Bevægelse, hvorved Vandet i Røret synker nogle Grader dybere. Men jeg holder for bedre, at undlade denne Rystelse, fordi den neppe hver gang kan skee paa samme Maade. Efter 1 Minut bemærkes den Grad, hvortil Vandet i Røret er falden, som da angiver den undersøgte Lusts Reenhed ved Forholden af den til Salpetersyre forvandlede og af Vand opslugte Deel af Luften til den hele deraf indførte Masse. Thi den til Salpetersyre forvandlede Deel af Luften er dens rene Deel, som allene tiener til Livets og Flammens Underholdning, og derfor kaldes Livets Luft, Ildluft og dephlogisteret Luft. Jo større denne rene Deel af Luften i Atmosphæren er, des sundere er Luften.

Naar en besynderlig Lustart skal undersøges, saa indføres samme i et andet Glas, som har en lige Indretning med Glasset n. Dette skrues til Halsen r, og omgaaes dermed ligesom forhen. For at indføre en særskilt Lustart i dette Glas, bliver det enten fyldt med Vand eller med reen udvasket og tørret Sand, eller bedst med Kviksølv. Dette lader man enten udløbe udi det Bærelse, hvis Luft skal undersøges, eller, naar Luften af en anden Flaske skal indføres i den til Eudiometeret passende, saa lader man Fluidum af den sidste falde i den anden Flaske, hvis Luft da vil opfylde det af Fluidum forladte Rum.

Naar der skal prøves Lustarter, som ere meget renere end den atmosfæriske Luft, saa er det fornødent, at fylde Tragten endnu med 1 eller 2 eller 3 Mensurer af Vand, ligesom man formoder, at Lustens Reenhed udfordrer det. Ellers vilde den ene Mensur Vand i Røret indkrybe i Blandingsglasset, og den udvortes Luft følge efter.

For at Vandpillen efter sit Fald i Røret ei skal sammentrykke eller udvide Luften i Blandingsglasset a, er det godt, at den gode Grad af Skalen falder ved Siden af Vandets Høide i Blandingsglasset. Thi Reenheden af den almindelige Luft falder i Nærheden af denne Grad. Naar Vandet staar 10 Grader over eller under samme, saa kan Luften deraf ei mærkelig sammentrykkes

trækkes eller udvides, da denne Forandring i mit Eudiometer, hvorudi 1 Mensur eller 100 Grader indtager en Høide af 18 Tommer i Røret, ifkun er den fire hundrede og tredivte Deel af Luftens Mængde i Blandingsglasset. Udi Fontana's Eudiometer, hvori 10 Grader ifkun er  $3\frac{1}{2}$  Linier lang, vilde Luftens Udvidelse af Vandpillen i et langt Rør forårsage en 6 gange større Urigtighed i Observationen, derfor maae samme dypes udi et Rør, fyldt med Vand, indtil Vandet i Eudiometret er i lige Høide med det udvortes Vand. Vilde man forsyne det her beskrevne Eudiometer med en korrigeret Skale for denne Sammentrækning og Udvidelse paa den ene Side af Røret, saa indføres i Blandingsglasset 2 Mensurer Luft, og mærkes, hvor meget Vandet i Røret fra 0 Grad af nedsynker, hvilket i mit Instrument skeer til  $2\frac{1}{2}$  Grad. Saa meget som dette Interval er, formindskes den hele Skale paa den eene Side og enhver Grad, eller hver tiende Grad efter Proportion, og fra disse trækkes lige Linier til den uforandrede Skale paa den anden Side af Røret. Prøves nu den ved kemisk Kunst frembragte reneste Lustart, hvoraf efter Blandingen med Salpeterluft meget lidet bliver tilovers, saa gielder den uforandrede Skale. Ved Prøven af den ureneste Luft, hvorved begge Mensurer ei formindskes, gielder den korrigerede Skale, og saa' efter Formindskelsens Storhed Graderne i Mellemrummet imellem begge. Da i den korrigerede Skale 10 Grader endnu ikke ere  $\frac{1}{2}$  Grad formindsket, saa indseer man let, at denne Korrektion ei er af nogen Betydning, fornemmelig, da Eudiometrien endnu ikke er saa fuldkommen, at man i Prøven af samme Lustart altid kunde erholde samme Grad, hvilket kommer fra Salpeterluftens ulige Reenhed eller Styrke; da samme og, staaende over Vand udi Glasset n, med Tiden bliver svækket, saa er det raadeligt, at gjøre et stort Antal Prøver af særskilte Lustarter: kort efter hinanden med samme Forraad af Salpeterluft, som Glasset n indeholder, for at erholde Reenhedens Grader mere tilforladelig.

Denne forunderlige Formindskelse af Rummet, som skeer ved Blandingen af den almindelige eller renere Luft med Salpeterluft, og som ikke i de Herrer Fontana's eller Viborgs, men i mit Eudiometer umiddelbar kan sees, har ikke givet Naturforskernes Skarpsindighed lidet at skaffe. Men det vilde her være vidtløstigt at anføre og kritisk at undersøge deres særskilte Meninger om Aarsagen dertil. Efter min Indsigt holder jeg for noksom beviist, at Salpeter-

Luften

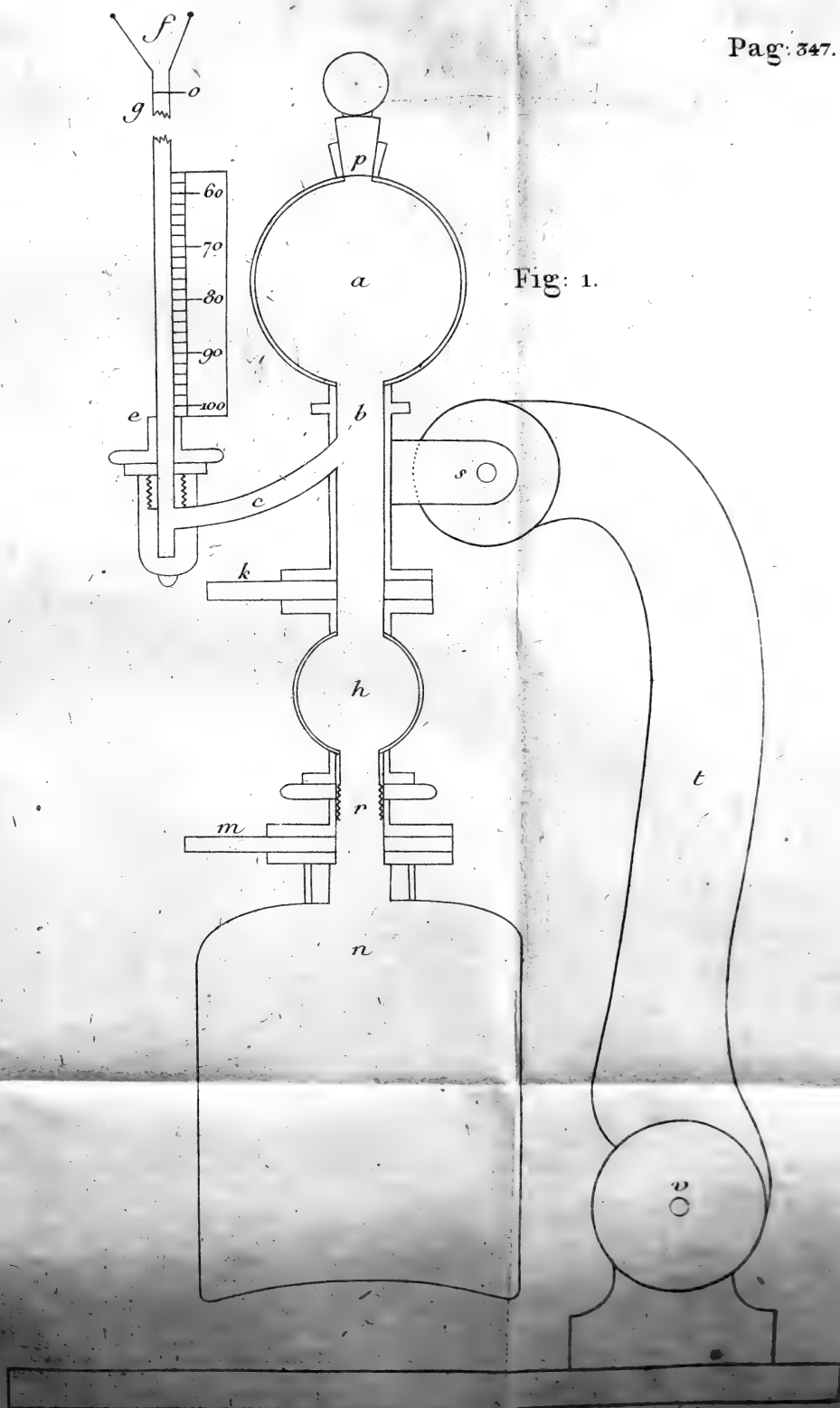
Luften er en af Salpeterssyrens væsentlige Bestanddele, hvis anden Bestanddeel, den rene eller dephlogisterede Luft, ved Metallens Opløsning hænger sig fast ved de metalliske Dele, og kan derfra ved Ilden igien uddrives. Saa snart nu den afsluttede Salpeterluft kommer til Berørelse med den almindelige Luft i Blandingsglasset, saa forener sig samme med den rene Deel af den almindelige Luft, som omtrent udgjør den fjerde Deel deraf, bliver dermed til Salpetersyre, som Dries synet af den strax ved Blandingen tilveiebragte genererte røde Damp udviser, hvilken Syre da indsniger sig i Vandet og forvandler det til Skeevand. Saa meget altsaa som af begge Lustarter bliver forvandlet til Salpetersyre, saa meget bliver Rummet, som begge forhen indtog, formindsket. Er Luften og Salpetersluften fuldkommen rene, saa blive begge, i behørig Forhold blandet, heel og ganske forvandlet til Salpetersyre, og forsvinder, i det at samme af Vandet bliver opslugt.

Uf det her anførte sees, at denne Formindskelse ei andet kan angive end Forholden af Lustens rene Deel til dens hele Masse. Saltagtige og olieagtige Dele derudi kunne paa denne Maade ei erkiendes, hvoraf dog den atmosfæriske Luft kan blive meget stinkende, ubehagelig og usund. Nogle Naturforskere have altsaa handlet meget ubilligt imod Eudiometret, naar de have erklæret samme for uefterrettelig, fordi denne her anførte Methode ei angiver disse fremmede Dele i Luften. Denne Art af Eudiometer har havt samme Skiebne, som Barometeret. Dette bør ikkun anvise Atmosfærens foranderlige Trykning. Men, da man mærkede, at denne Forandring ei sielden blev fulgt af Veirets Forandring, saa have mange gjort Barometeret imod dets Natur til en Veir-Prophet. Naar dets Forudsigende nu ikke indtræffer, saa erklære de Barometeret for et unyttigt Instrument.

Allerede for 25 Aar, og før end Priestlen havde opdaget den forhen beskrevne Methode at undersøge Lustens Reenhed, har jeg i det den Tid her oprettede medicinske Selskab forelåst en Afhandling, hvorledes de i Atmosfæren befindelige saltagtige og olieagtige fremmede Dele kunde samles og erkiendes, for at dømme deraf, hvad for Indflydelse samme kunde have i Menneffenes Sundhed. Da denne Afhandling ei er videre bleven bekendt, saa vil jeg her deraf anføre

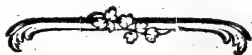


ansføre et kort Udtog. Man samler til denne Hensigt en Mængde Regnvand i store Porcellains-, Faianze- eller Glasfade, lader samme i Varmen komme i Gæring, saa sætter sig deraf en grøn Slum til Bunden. Vandet afhældes da i rene Glasflasker, bevares til Brug som et meget reent Vand, hvilket langt overgaaer destilleret Vand, som med Tiden bliver surt; fornemmelig naar samme ei er destilleret udaf Glas. Endnu renere Vand erholdes af smeltet Sne, som er samlet paa Marken, langt fra Byen, hvor ingen Røg og Støv dermed blandes. Med dette Vand, som og forhen med de saa kaldte chemiske Reagentia kan undersøges, fyldes et stort Sukkerglas. Derudi indføres et Rør af Glas eller reent Sølvs, forsynet med en forkeert Sigte af samme Metal, som ligger paa Bunden af Glasset. Røret er forbundet med en uden for Glasset befæstet liden Blæsebælg af Pergament, som sættes i Bevægelse enten ved en Stegevender eller med smaa Veirmølle-Ringer for en Løstsluge. Denne Blæsebælg driver paa denne Maade i kort Tid en stor Mængde Luft igiennem Sigtens fine Huller igiennem Vandet, som da modtager og forener Luftens salt- og olieagtige Dele med sig. Omendstundt Vandet ei er det egentlige Oplosningsmiddel for olieagtige Materier, saa kan samme dog faae deraf i Luften opløste fine Dele formedelt de saltagtige med sig forenet. Naar nu ved Smagen og Lugten mærkes, at Vandet nogenledes er anfyldt med Luftens fremmede Dele, saa kan Quintessentsen deraf med en forsigtig Destillation afskilles; det afdestillerte Vand bliver da ved de saa kaldte chemiske Reagentia undersøgt, og dets Bestanddele dermed udforskede. Dertil bruges oplest Lakmus, som bliver rødt af den mindste Syre, Saft af blaae Blomster, som bliver grøn af fir og flygtig Alkali, Kalkvand, Oplosningen af Sølvs, Kviksølvs og dets Sublimat, af Blhesukker, Vitriol, og Eidsalt; Spiritus Beguini-Blodlud og Sukkersyre, med andee chemiske Midler. Af de Forandringer, som det med Luftens fremmede Dele besvangrede Vand med disse Tilfælde viser, erkiendes, hvad for en Art af Syre eller Eidsalt derudi befinder sig, og om det olieagtige eller phlogistiske har optaget af Luften. Vandet kan og undersøges uden foregaaende Destillation. Harde man anstillet denne Undersøgning den Tid, da Influenza regjerede over hele Europa, saa vidste vi nu, hvorudi det egentlige smitsomme Væsen i Luften bestaaer, som har forarsaget denne Sygdom ved Aandedræften hos alle, eller meest alle Mennesker. Dog maatte denne Undersøgning stee, paa Landet,





ikke i en folkerig Bye, hvor man kunde besvange Bänder med Sal volatile oleosum af Skorstene, med de saie Uddunstninger af Garvernes oplukte Garvekugle eller Brændeviinsbrændernes Maskbøtte, og andre deslige Uddunstninger, som man da lei kunde ansee for det smitsomme Bæsen eller Miasma i Luften, som i visse Aar forarsager vidt udbredt Sygdomme.





F o r t e g n e l s e  
over  
endeel Norske Væxter, især Cryptogamister,  
som et Tillæg til GUNNERI Flora Norvegica.

Første Stykke.

Af

H a n s   S t r ø m.

De Urter, som fattes i Gunneri Flora Norvegica, kan vel ikke udgiøre noget betydeligt Antal, siden Trykningen af den anden Tome saa længe blev forhalet, at Forfatteren deri kunde indrykke sine sildigste Jagttagelser. Det Tillæg, jeg her har gjort, bliver derfor kun lidet, saalænge man henseer til de saa kaldte fuldkomne Væxter (Væxter af fuldkommen Fructification), der i denne Fortegnelse ikkun beløbe sig til en Snees Stykker. Jeg har desuden ikke villet anføre uden det, jeg selv har seet og erfareet, uden at indlade mig i det, som kan være indrykket i de 4 sidste Stykker af den nye Flora Danica, som jeg uagtet mange Røtter endnu ikke har havt den Lykke at see. Henseer man derimod til Cryptogamisterne, som formedelst deres mindre Størrelse og færre Forskiels-Mærker, lettere kunne undslippe en Jagttagers Øine, maae Tallet nødvendig blive større.



At anstille en nyere Undersøgelse i denne Klasse af Urter, har derfor længe været min Agt, og det er allerede mange Aar siden-jeg til den Ende anskaffede mig fra Engelland, Tegningerne (skiont ikke Texten) af Dillenii kostbare Værk de Muscis, eller Historia Muscorum. Imidlertid mærkede jeg snart, hvor utilstrækkeligt dette Middel var uden videre Tilhielp af Beskrivelser, hvorsom Sagen stoed saa hen, indtil jeg fik Hallers enumeratio Stirpium Helvet. og Webers Specilegium Floræ Götting., som fornemmelig handler om Cryptogamister, og gav mig baade mere Lys i denne Materie, og Lyst at arbejde deri. Dog da enhver Sagkyndig let indseer, hvor vanskeligt det var, med saa faa Hielpemidler at trænge ind i Botanikens fineste Dele, saa kan let sluttes, at det maatte koste mig dobbelt Arbejde, i en saa vanskelig Deel af Urte-Videnskaben at bringe det til nogen Fuldkommenhed. Desuden har jeg kun i 3 Aar arbejdet derpaa, og har Aarsag at troe, at jeg i længere Tid kunde have udrettet langt mere. Det er og virkelig mit Forsæt, om Gud giver Liv og Helbred, at fortsætte Arbejdet, og i Tanke, at paa denne Prøve kunde følge flere, i det mindste et lidet Specilegium eller Efterheft, maaskee og nogle Tegninger, har jeg givet denne Fortegnelse Navn af det første Stykke. Noget besynderligt og nyt vil vel neppe nogen vente af en Forsfatter i mine Omstændigheder; jeg lover ikke heller noget saadant, med mindre man dertil vil henregne de No. 4, 5, 11, 23, og 36 anførte Brya, Hypnum 43. Lungermannia 1, 20, 21, 22, Clavaria No. 3, 4, 5, Pezvia 1 og 3. De saa kaldte nye eller mindre bekendte Værter af denne Klasse, som Gunnerus dels af egen Erfaring dels af Flora Danica anfører, har jeg ligeledes for det meste fundet, skiont ikke alle, da min Tid og Helbred ei har tilladt mig at besøge Steder af alle Slags Situationer, ikke heller de øverste og højeste Bjerge, men kun ladet mig nøie med, at klavre temmelig høit i Fjeld-Siderne. Det er ellers i sig selv mærkeligt, og noget, jeg her ikke kan forbigaae, at da andre Urter ikke findes uden hist og her adspredte over det ganske Land, antræffes Cryptogamisterne, især Mnia, Brya, Hypna &c. samlede inden en ganske kort Omkreds. Jeg har i det mindste havt den Lykke, at træffe, om ikke alle, saa dog de allerfleste, i Fortegnelsen anførte i en Omkreds af 3 Mile, og tvivler ikke paa, at jo de saa, som endnu fattes, ville findes inden for samme Kreds, naar alle Steder af alle Slags Situationer bleve nøie undersøgte, som i den korte Tid, jeg har arbejdet derpaa,

ikke har været muligt. Jeg har dernæst mærket, at det ikke saa meget er Heiden i Lufstens Region, som Forandring af Grund og Jordart, Vand og Skygge, som virke paa disse Værters Væxt og Trivsel, og at man kan finde dem, meget saa undtagne, i det lave saavel som det høie, skiont de fleste i Heiden dog have en større Væxt. I Begyndelsen var mit Forsæt, at udelade af Fortegnelsen, hvad Gunnerus i sin Flora Norveg. allerede har, men for eet og andet lidet Tillægs Skyld i Henseende til Blomstrings-Tiden og deslige, har jeg taget dem med, og med de Bogstaver F. N. udmærket dem fra de øvrige, som jeg selv har tillagt.

I Henseende til deres Navne og Orden, følger jeg Linne, som den meest antagne Forgænger, uden at indlade mig i de Forbedringer, som endeel nyere have villet give hans System i dette Fag. Saaledes ser jeg, at Weber, og andre for ham, forkastede Genus *Mnium*, og henfere alle *Musci* af dette Slags til *Brya* og *Hypna*, uagtet mange af dem virkelig synes at have Forplantelsesdele, som ikke findes hos de andre, hvorpaa ogsaa her anføres Exempler ved *Mnium* 1, 2, 3, 4, 13. Men hvorfor han til samme Klasse henfører *Mnium purpureum cirrhatum* og flere, hos hvilke slige Dele ikke findes, og som, saavidt man veed, ikke i noget Væsentligt, hvad Fructificationen angaaer, adskille sig fra *Brya*, det er noget, som gives hans Tilhængere at betænke og mod Modstanderne at forsvare. I Henseende til Ordenen har jeg ligeledes fulgt Linne, men dog været nødt at afbryde den ved en og anden mellemstående, som han ikke har. I deres Beskrivelse har jeg været kort, og ikkun anført deres Hovedkarakter, efter det Begreb, jeg har gjort mig derom, undtagen hvor et og andet mindre bekendt forekommer, da jeg af Fornødenhed har brugt noget større Vidtløftighed, og dette er da alt, hvad jeg i Forveien har at erindre.

### Nogle Urter af fuldkommen Fructifikation.

*Avena pubescens*? kalder jeg med nogen Tvivl en Havreart, omtrent af Størrelse som *Avena flavescens*, men som ikkun har i hver Kæde 2 Blomster eller Korn, hvert med sin brækkede Snerpe eller Arista, og det høieste og største alene balt pilosum. Dens Blade ere flade og smalle. Jeg har ellers ingen Beskrivelse paa *Avena pubescens*, hvorfor jeg ikke tilvisse kan sige, om det er den eller ikke.

*Campanula Trachelium*, voker ikke alene efter Egers Beskrivelse paa Gaarden Hamre, men og paa Kolberg i Mængde.

*Campanula Cervicaria*, ligeledes anført og kortelig beskrevet i Egers Beskrivelse.

*Cichorium intybus*. See-sammesteds.

*Dentaria bulbifera*, har Hr. Wille tilbragt mig fra Tellemarken, hvor den dog ikkun skal vore i liden Mængde.

*Hieracium aurantiacum*, har Hr. Wille ligeledes tilbragt mig mange smukke Exemplarer af fra Tellemarken, hvor den er bekendt under det Navn Timmeltøre. Jeg har noie lignet den med Hierac. No. 6. pag. 743, Hall. Enumerat. Stirp. Helv., og finder den med samme fuldkommen overensstemmende; og denne er igien, saavidt jeg veed, *H. aurantiacum* Linnei.

*Hydnum parasiticum*, skiont *Cryptogamist*, anføres dog her af Hr. Willes Beskrivelse over Sillejord, og er mig af ham foreviist.

*Filago arvensis*. See Egers Beskrivelse.

*Gnaphalii Sylvatici Varietas minor alpina*, som Linne ommelder i sin nyeste Udgave af Syft. Naturæ, og synes at være den samme, som Gnaph. 6. Hall. enum. pag. 700. I det mindste passer Hallers Beskrivelse noie til den, og da han ligner den med næst foregaaende, som bliver Gnaph. Sylvat. Linnei bestyrkes jeg i den Mening, at den er samme Art, som de begge tale om. Den er ellers kun en halv Finger høj, og sidder i Klynger eller mange samlede ved Roden. Hr. Wille har ligeledes tilbragt mig denne fra Tellemarken.

*Hoetes lacustris* F. N. Deraf tilsendte Hr. Wille mig først nogle Exemplarer fra Tellemarken under det Navn Tang, og samme havde visse vedhængende utriculi, der syntes sammensatte af fine Bladstille. Inden i samme fandtes et Vand-Insect af Krabbe-Arten, som havde 2 Par Følehorn, det ene Par meget langt og fint, 3 Par Fodder, de 2 Par smalle, men det 3die og forreste bredere med et endnu bredere Led og en bevægelig Kloe foran. I Rummen sad 2 fine Spidser. Mere kunde ikke adskilles, da Værten var forterret og sammenklemt. Ved min Reise til Tellemarken 1787 fandt jeg den der ligeledes sidst i Junii, men uden slige utriculi. Man gav den der samme Navn, og benyttede sig af den til Foder for Nøget om Vinteren, naar Vandet var lavt

lavt og aabent i viſſe ſaa kaldte Baaker, hvor Iſen holder ſig aaben; paa andre Tider kunde man ikke komme til den.

*Juncus articulatus*, *Varietas vivipara*. See Hr. Willeſ Beſkrivelse over Sillejord. Den er kun kort, men bærer i Toppen en ſtor Buſk af Blade, ſom giver den en artig og ganſke fremmed Udſeende.

*Lathyrus Sylveſtris*. See Egers Beſkrivelse. Den kommer noie overeens med Figuren Fl. Dan. Tab. 325, men anføres der ifkun ſom en Danſk, ei Norſk Urt.

*Lichospermum Officinale*, er ikke alene af mig ſelv funden vildvokſende. (See Egers Beſkrivelse) men er mig og ſiden tilſendt af Hr. Prof. Thoreſenſen paa Kongsb. q, ſom en der i Egnen vildvokſende Urt.

*Matricaria Parthenium*, er mig fra Tellemarken tilbragt af Hr. Wille.

*Monotropa Hypopythis*, fandt jeg i fuld Flor den 12 September 1787 i Bierg: Siden ovenfor Gaarden Aker paa Eger. Den havde 7 Blomſter i Toppen, af hvilke den overſte og ſtorſte bar 10 Støv-Pinde, men de andre kun 6 eller 7. Nogle af dem vare hvide, andre ſorte.

*Phyteuma Spicata*, er temmelig almindelig i viſſe Fjeld-Dale i Tellemarken, hvor dens ſkønne og ſpiselige Rod er bekiendt under det Navn Badederød. See Hr. Wille om Sillejord. Efter hans Beretning ſkal den i mange Henſeender patriotiſke Herr Juſtitsraad og Foged Claumann have i Sinde, at anlægge Plantage deraf, hvorved maaffee fortiende at iagttages, hvad Hr. Jorſlin ſkriver i hans ſordanſkede Urte- og Kiøkken: Have S. 15, at den, ſaaet om Høſten, kommer bedre op end om Vaaren.

*Prunus avium*, Fuglebar. At den vokſer vildt paa Heſthammer: Den i det Vand Ekern, har jeg allerede viiſt Egers Beſkr. S. 275. Jeg har og ſiden havt Bær og Blade deraf, ſom begge viſe, at den er Fugle: Væren.

*Ranunculus nivalis*, *Varietas flore luteo*, der kommer noie overeens med *Ranunc. 13 Hall. enum. pag. 327.* hvorom Høller ſkriver: *parum à priori (ſc. nivali) differt.* ifkun Høiden er ſtørre, Bladene neden til mere ſpids udſkaarne, med mere. Den har ifkun en enefte ſtor og gunſt Blomſt, og er funden i Tellemarken af Hr. Wille. Exemplar af den, ſaavelſom *Gnaph:*  
Syl-

Sylvat. variet. med nogle flere har jeg sendt til de Herrer Professorer Wahl og Retzius.

*Rumex aquaticus*, voret i Vandhække og Skjæge af Træer paa Egers Præstegaard. Mange af dens Blade ere i Epidisen udstkaarne som en Tap, eller særskilt lidet Blad, som synes at være en Virkning af visse Insecters Sting.

*Selinum sylvestre*. See Egers item Sillejords Beskrivelse.

*Selinum lactescens* anføres ligeledes af Hr. Wille, skjønt jeg har ikke seet den.

*Sisymbrium Islandicum*. See Egers Beskrivelse, hvorved dette rettes, at den ikke altid vorer mindre her, end Tegningen i Fl. Dan. viser, men ofte ligesaa stor, om ikke større, skjønt den da gemeenlig er meget af Insecter igienemstuffed og huller.

*Tragopogon pratense*, anføres vel i F. N. blandt Søndensfieldske Urter, men kun efter Rami Vidnesbyrd, hvortil jeg her kan sige mit eget, da Hr. Wille har tilbragt mig mange deraf fra Ringerige.

*Typha latifolia* vorer i temmelig Mængde i Vier Sogn nær Drammen, hvor dens Blomster-Duffe eller Frøe-Huse (forstaae de nederste eller Hun-Blomsterne) bruges til at rense og pudse Fløiel, Maaskefter og deslige, til hvilket Brug de og der kjøbes af Hollænderne. Et Stykke af Røret lader man blive siddende som et Skaf, skjønt man og betiener sig deraf til smaa Karbaand. Det Navn, man der giver den, er Rieyledort, fordi dens Samling af Frøehuse, som lignes ved Duun, udgier en lang Cylinder, som det trinde Rødstab Rieyle, hvormed man i Norge bager Fladbrød.

## Cryptogamister.

### Mnium.

1. *Mnium pellucidum*, F. N. findes allerede i Maji med saadanne runde Knopper, som Dillenii Tegning viser, og af Linne holdes for Hun-Knopper. Jeg har og fundet den just som Haller har den aftegnet, deels med smaa Skaalet eller Bøgere i Toppen, deels med lange og smalle *Capsulis erectis* (som er dens sædvanligste Skikkelse), deels *Capsulis cornutis seu bicornibus*. Dens Blade er oven og nedentil mindst, i Midten størst.



2. *M. fontanum* F. N. voxer ikke alene ved Vandkilder paa Fjeldene (hvor jeg dog ikke her har seet den), men og i Sumpe i det Lave, hvor der dog synes at være koldt Vand i Grunden, item paa bratte Bierge, hvor Vand udrinder i Mængde. Paa sidste Sted har jeg dog kun seet den kort, og med de saa kaldte Hun-Blomster i Toppen, nemlig med Stierne-Blade og en Nabning i Midten, hvori indeholdes et rødt Frøe. Dens runde Kapsler har jeg ikkun fundet færdigvoksne i Sumpe.

3. *M. palustre*, F. N. voxer i Mængde paa Tuer ved staaende Vand, skient jeg og har fundet den allersverst paa et temmelig høit Bierg, og det i fuld Flor sidst i Junii Maaned. Derimod har jeg seet den midt i Maj med setis foemineis, saaledes som Dillenius har den aftegnet. Tab. 31. Fig. 3. D. endog paa temmelig tørre Græsgange, item med Stierne-Blade i Toppen og en merk Nabning i Midten, hvori syntes at sidde et Slags Frøe.

4. *M. androgynum*, F. N. kaldes saa, fordi den har setas masculinas et foemineas paa samme Stamme, skient paa adskillte Grene, naar *M. pellucid.* har dem paa adskillte Stammer. Saaledes har jeg fundet den baade i Begyndelsen og Midten af September paa raaddent Træ ved Sumpe. Den er ellers ligesom *M. pellucid.* en af de mindste i sit Slags.

5. *M. purpureum*, F. N. Den sees sild paa Høsten og mod Vinteren med setis absque capsulis (Blomsterstilk uden Knoppe eller Kapsler) og saasnart Sneen gaar af om Vaaren, staaer den i fuld Flor. Den har ikke alene røde Stilke og Kapsler, men og sildigen paa Sommeren, naar den forterres, røde eller rødbrune Stammer og Blade, saa den deraf kan kjendes langt fra. Paa Tørv ved Siden af Beie, og ellers paa andre Steder, voxer den i Mængde; jeg har og seet gamle Spaaantage tæt besat deraf.

6. *M. fetaceum*, er liden med enkelte furculi eller Stammer uden Grene, Bladene ovale og spidse, og krølle sig, naar de tørres, har ellers fine Blomsterstilk og smaa opreiste Kapsler, blomstrer om Sommeren og voxer paa græsgroede Leer-Dynger, men sees kun seldten.

7. *M. cirrhatum*, ligesledes en liden fin Moseart, med smaa i Toppen stierneformede og sammenkrøllede Blade, som ei er almindelig. Den blomstrer om Sommeren, og voxer, ligesom forrige, meest paa Leer.

8. *M. annotinum*, F. N. voxer dels i hule og skuggesfulde Steder, som Dill. Tegning Tab. 50, fig. 68. E. forestiller den, og det endog hængende og med Toppen nedvendt, dels større med Blomsterstilke og Kapsler, som Fig. ead. F. viser. Den første har jeg ikke seet blomstrende, men den anden paa fugtige Steder baade Vaar og Høst. At de begge skulle være een og samme Bært, beroer paa Dillenii Vidnesbyrd, da jeg for min Part har intet Beviis derpaa. Ellers har jeg mærket, at dens Blomsterstilke udspire ved Roden af de gamle Stammer, og dette er nok Grunden til det Tilnavn *annotinum*.

9. *M. hornum*, er stor med stierneformede Blade i Toppen, har opreist, og gemeenlig enkelte Stammer, samt tykke Blade, lidet savede i Kanten. Medentil ere de gierne fortorrede og bruntørrede. Naar Bladene tørres, klemme de sig tilsammen som paa *Bryum undulatum*. Den blomstrer tidlig om Foraaret, og har ikke alene hængende Kapsler, men og *acumina operculorum* enten opreiste eller bøiede til een Side, som ikke sees af Dillenii Tegning.

10. *M. crudum*, F. N. voxer i uendelig Mængde paa fugtige og skuggesfulde Steder, og har enkelte Stammer, samt de fleste Blade samlede i Toppen. Den blomstrer om Foraaret eller tidlig paa Sommeren, og bærer, ligesom den forrige, sine Blomsterstilke i Toppen med hængende Kapsler.

11. *M. pyriforme*, har *capsulas pyriformes* og meget lange og smalle Blade, som Dillenii Tegning viser, men der er og en anden med høiere Blomsterstilke, bredere og kortere Blade, og ei saa pæredannede Kapsler, som jeg har fundet blomstrende først i Maji. Denne, som forestilles Dill. Tab. 50. Fig. 67, anseer Weber for en Artsforandring af den forrige, og kalder dem *Bryum aulum majus & minus*, fordi de have *setas aureo-splendentes*, hvilket dog flere have tilsælles med dem. Undertiden har jeg fundet den sidste Blomsterstilke hele 3 Tommer lange, saa man let kunde tage den for *B. trichoides*, hvis ikke dens hængende og pæredannede Kapsler eller Blomster havde viist det modsatte. De vore ellers begge ved Kul-Miler 3: Steder, hvor Træe brændes til Kul.

12. *M. polytrichoides*, seer ud som *Polytrichum commune*, Bjørnes Mosen, men er kortere, har og lodne Kapsler eller Kapsel-Dækker (*calyptras*) som den, men trinde Kapsler, og jevntykke Blade, som ere indfkaarne paa begge Sider som en Sav. Voxer i Sandbakker, og blomstrer i August.

13. *M. Serpyllifolium*, F. N. hvor dog ei meldes om dens Varieteter, punctatum, cuspidatum, proliferum og undulatum, som dog andre uden Tvivl med bedre Grund gjøre til adskillte Species. Disse findes her alle meest i vaade og sumpige Steder. Nogle Aftforandringer, om man saa vil kalde dem, synes Urores at forbigaae, saasom den Dill. har Tab. 53. Fig. 80, der adskiller sig fra Cuspidatum ved sine mere langagtige og i Enden stumpe Blade, samt mere aflange og spidse Kapsler. *Bryum stellare roseum pendulum minus* Dill. Tab. 52. Fig. 78, bliver nok den lille rosenrøde Art, med Knoppe i Stammernes Toppe, hvori indeholdes mange grønne og langagtige Frøer, og ved Roden af samme Stammer udspire setæ med hængende Kapsler. Mange sandige Jordbakter sees om Vaaren begroede med denne lille Rose- Art, og see derover ganske purpurfarvede ud.

14. *M. triquetrum* F. N. voxer i Sump med enkelte og lange Stammer, der i Toppen dele sig i Grene, de sidste grønne, men hine sorte og forældede. Den blomstrer tidlig om Sommeren med lange Blomsterstilke og krumme Kapsler, som udspire fra den nederste og ældste Deel af Stammen.

15. *M. fissum* Linn., *Jungermannia bidentata* Weber, har liggende Stammer, og Blade splittede i 2 Parter, der staae ud som Tænder. Den bærer sinnaa Stilke med Knopper som Vær, men, om jeg erindrer ret, har jeg og seet dens Skeder (thecas) som paa andre *Jungermannia* i fuld Flor i August, skönt det og kan være, at jeg har konfunderet den med en anden. Den er ellers ganske liden.

16. *M. Jungermannia* Linn., *Jungerm. Cochleariformis* Weber, er ligeledes ganske liden med buaetede Stammer og Blade indhule som en Skæ, som paa den Art Cochleare, har ellers mange foranderlige Stikelsler, som Dillenii Tegning viser Tab. 69. Fig. 1. a — i, og som jeg ofte har fundet samlede paa raaddeent Træ. Dens alternatim siddende Ører (auriculæ) paa undre Eide, har jeg fundet tvækløstede (Semibifidæ), som synes at stride imod Linnei Beskrivelse i hans Fl. Svec.

17. *M. hygrometricum*. F. N. har ingen Stamme, men alle Blade siddende i Knoppe ved Roden, og det saa tæt, at man har Møie for at skille dem ad. Bladene have lange Spidser i Enden, og de krumme Blomsterstilke

stille hængende Kapsler med krumme Dækker (opercula). Den vører paa Bierge og Klipper, og blomstrer tidlig om Foraaret.

18. *M. Trichomanes*. F. N. er en liden Mose-Art, der har folia pinnata obtusa, som den Vært *Trichomanes*, den bærer Navn af. Weber kalder den *Iungermannia Trichomanes*, til hvilken Slægt den og synes at henhøre.

### Bryum.

1. *Bryum apocarpum*. F. N. har opreiste, grenede og mørke Stammer, med røde Knopper i Toppen af Stammerne, hvori den synes at nærme sig til visse *Mnia*. Bladene ere lancetlige og kisdannede, med en midtad gaaende Sene. Den vører i Mængde saavel paa Bierge, som Klipper i Elvene, som af Vandet overfyldes.

2. *B. striatum*, vører baade paa Bierge og Træer, baade med *Capsulis sessilibus* og *pedicellatis*, som gjøre 2 adskilte Artsforandringer. Weber vil endog deraf gjøre 2 adskilte Species, fordi den første skal have en midtad gaaende Sene paa Bladene og mere spidse opercula. Men paa alle de Exemplarer, jeg har, finder jeg en saadan midtad gaaende Sene, og paa de fleste ere opercula borte. Det, som meest udmærker dem alle, er deres lodne og sribede Calyptra.

3. *B. pomiforme* F. N. Deraf gives 2, om ikke flere Forandringer, en liden, som vører paa Jordbatter i det Lave, og en 3 til 4 gange større, som ikke sees uden paa Fjeld Siderne, hvor den vører i største Overflodighed. Denne sidste har ellers mange Forandringer, med tættere eller mere adskilte Blade, som undertiden ere stiermedannede i Toppen, undertiden igien vendte til een Side, som *B. heteromall*. Blomsterstilkene ere nu kortere, nu længere, og de aبلrunde Kapsler nu store, nu meget smaa. Den med adspredte Blade (*foliis raris sparsis*) har jeg fundet 4 til 5 Sommer høi, hvoraf det, der sad i Jorden, dog udgjorde det halve, den samme bærer og meget smaa Kapsler imod hine. Den blomstrer baade Vaar og Høst.

4. *B. Norvegicum*. F. N. item *Flora Dan.* Tab. 538, 3. adskiller sig fra den foregaaende deri, at den har kortere Blomsterstilke, og de samme ikke siddende i Toppen, men paa Siden; de runde Kapsler ere og stedse sribede, som hos hine ikke mærkes, uden naar de blive gamle og forterrede. Ved St.

Hans Tid, da jeg fandt den paa Veien fra Kongeberg til Tellemarken, vare Kapslerne dog temmelig forterrede. Ellers forekom den der paa nogle Steder næsten ligesaa høi, som den større Art af *B. pomiforme*, og havde folia heteromalla, som ikke mærkes hos den lille Art, som staaer aftegnet i *Flora Danica*.

5. *B. hyperboreum* F. N. item *Flora Dan. Tab. 538. 1.* synes, ligesom forrige, ikke at være funden udenfor Norge, og fortjener derfor en vidtløftigere Beskrivelse, som mig synes kan blive saadan: *Surculi simplices recti, semiunciales, folia capillaria in summitate magis congesta, setæ bi-vel trilineares e summitate furculorum; capsulæ sphæroideæ s. ovatæ, fuscæ; calyptra acuminata obliqua, operculo similiter acuminato obliquo, oris capsularum ciliatis.* Den 21de Maj fandt jeg den i fuld Flor, paa en steil Klippe, temmelig høit i Fjeld-Siden ovenfor Gaarden Hobbelsstad paa Eger, hvor den voxte i Mængde, men andensheds har jeg ikke set den.

6. *B. pyriforme* F. N. kaldes saa af Kapslen, som er pæredannet, og staaer opreist paa en Blomsterstilk, som undertiden, men ikke altid, er saa kort, som den forestilles i *Flora Dan.*, Bladene ere lyse, som paa *Mnia*, ved en midtad gaaende Sene. Den voxer i Skygge paa Jordbækker, og blomstrer i Julii Maaned.

7. *B. exstinctorium* F. N. har dette besynderlige, at *Calyptra* bæklæder den hele Kapsel, og seer ud som en spids opad gaaende Hætte. Gunnerus skriver, at den voxer in arenosis, hvorimod jeg altid har fundet den blandt andre Mose-Arter paa steile Klipper. Den blomstrer baade i Maj og September. Den, jeg her mener, er den større Art, som Dillenius har *Tab. 45, Fig. 9*, den lille, *Fig. 8*, har jeg derimod ikke set.

8. *B. subulatum*, har mange tæt sammen siddende korte Stammer, med stierneformede Blade i Toppen, hvorimod den nedentil beslædes med mindre og mestendeels forterrede Blade; alle ere ovale og spidse. Især kendes den af sine lange opreiste og cylindriske Kapsler, og blomstre, om jeg erindrer ret, om Sommeren.

9. *B. rurale*, F. N. kendes af sine concave og nedbøiede Blade, med et endnu mere nedbøiet og hvidt Haar i Enden. Den voxer mangfoldig paa



paa Biergene, og blomstrer i Maj, med lange og smalle Kapsler, og ligesaa lange, samt hældende Calyptris.

10. *B. murale*. Dens Blade have et hvidt Haar i Enden, ligesom næstforegaaende, men derimod har den ingen Stamme, da alle Bladene sidde samlede ved Roden. Den vover paa Mure og Leer, og blomstrer i August; er ellers ganske liden imod forrige.

11. *B. foliis ovatis, membranaceis obtusis*, Dill. Tab. 85, Fig. 19. ligner meget en liden Mose-Art, som sidder paa Mure med forrige, og kan beskrives saaledes. Den er acaulon, sjelden subcaulescens, foliis ovatis obtusis, crassiusculis, membranaceis, in primis infernè pellucidis, concavis & convolutis, setam includentibus vix semiuncialem, flavam, pellucidam, basi tuberculatam. Capsulæ longæ cylindricæ erectæ; calyptra aristata apice attenuata & sæpe hamata; operculum elongatum subarcuatum obtusum; blomstrer i Juli og August. *Bryum humile*, pilis carens, viride & pellucidum Dill. Tab. 45. Fig. 15. kan den ikke være, da samme er caulescens, har for lange opercula, og Blade, der ikke ere stumpe nok og afrundede som disse.

12. *B. scoparium*, en af de største og groveste, med mange Blade, som i Toppen vende til een Side, og blomstrer om Sommeren. Uagtet den er en af de almindeligste i Skovmarkene, er den dog i F. N. forglemt.

13. *B. Undulatum*, ligeledes almindelig, og blomstrer om Høsten. Den kjendes af sine bølgaartige og høie Blomsterstilke, hvis Kapsler bøie sig indad, og gemeentlig alle til een Side, som gjør den kjendelig langt fra. Undertiden er den prolifer, da der af de gamle Blad-Dusse udspire nye i samme Pyramides form som hine; sævnes i F. N.

14. *B. Glaucum*. Endskjønt den vover temmelig almindelig paa Fjeldstederne, har jeg dog ei fundet den, uden med fortorrede Blomsterstilke i Maj, hvorefter jeg slutter, at den havde blomstret Høsten forud. Derved fornemmer jeg dog, at Blomsterstilkene ikke altid sidde i Stammernes øverste Toppe, efter Dillenii Tegning, men i Midten. Den har alle-Bladene samlede paa korte Stammer, som ere meget brækkelige, men stikke dybt i Jorden, og deraf kommer det, at de i Dillenii Figur forestilles saa lange.

15. *B. pellucidum*. Dens Stammer ere opreiste, sielden grenede, og alene oventil grønne, men nedentil for det meste sorte og smudsede. Bladene ere kioldannede, giennemsigtige og nedboiede; Blomsterstilken korte, Kapslerne ovale og nedboiede, og opercula pyramiddannede. Den voxer paa Klipper i Elverne, og blomstrer i September.

16. *B. aciculare*, sidder i stor Mængde paa Stene og Klipper i Elvene, og ligner *B. hypnoides*, men er uden hvid Loddenhed, ellers heel sort, og alene i det øverste grøn. Midt i October har jeg fundet den blomstrende med korte fetis i Toppene, capsulis erectis, crassis luteis, calyptris acuminatis luteis, inferne atro-dentatis; ellers har jeg og seet den blomstre i Maji. Den er egentlig *B. aciculare aquaticum* Weber. Men her gives og en anden høiere, mere grøn, og med Grenene vendte til een Side, item foliis magis secundis, som er den egentlige *B. aciculare montanum*.

17. *B. flexuosum*, kiendes deraf, at ei alene dens Blomsterstilke som oftest ere bugtede, men at dens lange Blade bøie sig til een af Siderne; den ligner altsaa deri den efterfølgende *B. heterom.*, men kan dog let stilles fra samme ved sin høiere Bært, samt tykkere, større og mere mørke Blade. Den voxer paa raaddent Træ i Sumpe, og da jeg har fundet den med fortorrede Blomsterstilke og Kapsler ved St. Hans Tid, flutter jeg, at den blomstrer om Vaaren.

18. *B. heteromallum*, er en liden gul Mose-Art, med haarfine og til een af Siderne vendte Blade, som voxer overalt paa bratte Jord-Vægge ved Siderne af dybe Beie. Den har røde Blomsterstilke, med mørke og opreiste Kapsler, og blomstrer i August og September. Saa høi og med saa lange Blade, som *Dill.* aftegner den, har jeg ikke seet den uden af og til paa Fjeld-Siderne; ikke heller har jeg fundet dens Kapsler saaledes hældende som hans.

19. *B. tortuosum*, er en maadelig høi og opreist Mose-Art, der adskiller sig fra andre ved sine sammengkrogede, især i Toppen indviklede og ofte stierneformede Blade. Den har opreiste smalle og spidse Kapsler, er almindelig paa Fjeld-Siderne, og blomstrer om Høsten.

20. *B. truncatulum*, er liden, i Toppen stierneformet, og har et Haar i Enden af Bladene, som ere temmelig brede og ovale. Dens Kapsler har jeg fundet hældende, ventelig af Væde, da de ellers ere opreiste. Sin Navn har den

den deraf, at Kapslerne, naar opercula falde af, ere tværre i Enden; men at Gunnerus kalder den Salomons Isop, kommer deraf, at den vøxer paa Murene i Jødeland, og holdes for at være den saa kaldte Isop (rettere Mose) som udvøxer af Væggen, og som Salomon kjendte. 1 Kong. 4 Cap.

21. *B. viridulum* F. N. vøxer som en Busk, eller Urtekoft, med hoi-grønne smalle og noget krollede Blade, som sidde meest samlede i Toppen. Den har korte Blomsterstilke, og opreiste Kapsler, som ved Ælde blive sorte, skjønt opercula endnu ere grønne, samt spidse calyptras og opercula; vøxer almindelig baade paa Bierge og i det Lave, og blomstrer baade i Maj og September. I det Lave er den kun kort, men paa Fjeld-Siderne kan den findes henved 1. Tomme hoi.

22. *B. paludosum*, ligner forrige i Henseende til Fructificationen, men er meget mindre, og har kun nogle gule, vidt udbredte og haarfine Blade ved Roden uden Stamme eller Stængel, dog har jeg seet nogle smaa Stængler udspire ved Roden, med en Blad-Duff i Toppen ligesom paa *B. viridulum*, som gjør Webers Mening rimelig, at den er en Artsforandring deraf. Først i September har jeg fundet den blomstrende blandt Jungermannias og andre smaa Mose-Arter ved Sumpe.

23. *B. capillaceis foliis, operculo falcato conico?* Haller enumerat. pag. 110. ligner meget en liden gul og smul Mose-Art, som jeg i Julii Maaned fandt blomstrende ved Suurbønden paa Sande i Jarlsberg Grevaaskab; thi da samme Brønd har hoi Bredde, bedækkede af en vitriolst og kiedagtig Skorpe, var samme Skorpe just bevøret af denne Mose-Art, som saaledes kan beskrives: *caules conferti erecti, bi-v. trilineares, foliis caulinis raris, in summitate congestis, folia capillacea inferne dilatata nervo non divisa, summa longitudine caulis, siccitate paulisper crispata, lutea, seta é summitate caulis femiuncialis, lutea diaphana, siccitate spiraliter contorta, capsula oblongo-ovata pellucida erecta, sicca emaroida rugosa & arcuata, annulo cincta, operculum obliquum, ex basi latiuscula longam & siccitate semper arcuatam acum emittens.* Det, som især skiller den fra *B. viridulum*, er dens korte og mindre med Blade bevorne Stamme, dens langt mindre krollede og dog efter Proportion længere Blade, dens omstriede seta, dens oventil tykkere Kapsler med en Ring om,

og dens huedannede opercula. Fra *B. heteromallum* kan den endnu lettere adskilles. Det eneste, som mangler i Beskrivelsen, er, at jeg ikke fik Tid at undersøge den ganske frisk, men først efterat den var fortorret, og havde tabt sine calyptras.

24. *B. hypnoides*. F. N. den almindeligste blandt alle, og af mange Artforandringer, som dog alle kjendes af Bladenes hvide Eddendhed. Paa Fjeld: Siderne voxer især en Art med Blade siddende i Fascicler som paa Lyng. See Dillenii Tab. 47. Fig. 31. En anden paa Klipper i Elvene, er høi, opreist og guul med langt høiere Blomsterstilke, end Dillenius forestiller dem ibid. Fig. 29. Endnu en anden, som er kort, bedækker Klipper og Stene, som med et Hynde, man kan sidde paa. De blomstre alle om Sommeren.

25. *B. verticillatum*, en liden Mose-Art, hvis Stammer eller Stængler ere opreiste, og alle i Toppen lige høie, har og Bladene siddende som en Busk deels i Toppen, deels nedensfor, og har saaledes den ene Samling eller Afstætning af Blade efter den anden. Bladene ere haaragtige og kioldannede, Blomsterstilkene med deres opreiste og spidse Kapsler, paa nogle kiendelig omsnoede, paa andre ikke; blomstrer ved St. Hans Tid.

26. *B. Celsii* skyder fra Roden korte og udbredte Blade, har ovale, opreiste og rødagtige Kapsler, lange og hældende calyptras med stumpe opercula, den blomstrer i Maj, og kan let tages for *Mnium purpureum*, men har langt kortere og bredere Blade uden Stamine, voxer i Braater og tørre Bakker.

27. *B. trichoides*, har meget lange Blomsterstilke, med hældende, men ei hangende eller pæredannede Kapsler, som paa *Mnium pyriforme*, hvilken den ellers ligner, den har og ganske korte og smalle Blade, der have en stærk Glands, som de vare forgyldte. Hvad Tid den blomstrer, har jeg forglemt at antegne.

28. *B. argenteum*, bestaaer af smaa, opreiste og trinde Stammer, som samles ved Roden, og have ovale Blade. For blotte Dine har den en bleeg Glands, som af Selv. Dens Kapsler har jeg ei fundet hældende, men opreiste, men de vare og meget unge. Den sees ellers kun sjelden.

29. *B. pulvinatum*, voxer paa Fjeld: Siderne, og blomstrer baade i Maj og Oktober. Den er liden, men meget kiendelig af sine korte Blomsterstilke, der

der bide sig meget, saa de runde Kapsler stiles i Mossen selv eller dens Blade, der tillige have et fint Haar i Enden, som gjør, at den seer lodden ud.

30. *B. caespitium* F. N. er overalt almindelig, og blomstrer tilig om Vaaren, saasnart Sneen gaar af. Den er desuden kiendelig af sine hængende Kapsler og høie Blomsterstilke, der ere røde nedentil, men grønne ovenil.

31. *B. capillare*, ligner den forrige, men adskiller sig ved sine høiere Stammer, kortere Blomsterstilke, bredere og dog i Enden spidsere Blade; vorer meget paa Allun-Elieferen, item ved Kul-Miler. Jeg veed ikke, hvorledes det skal forstaaes, at Haller tillægger den høiere Blomsterstilke, end den forrige, da de dog, saavidt jeg kan skionne, ere kortere, og blive endnu kortere derved, at de ere rodfæstede ved Roden, og for en stor Deel stiles af Stammerne. At Linne i sine første Skrifter har regnet den til *Mnia*, kan maaskee komme deraf, at dens Blade ere samlede i Knoppe, næsten som paa *Mnium hygrometricum*.

32. *B. carneum* vorer i Mængde paa Bierge, som overskylls af Vand, og bedækker samme. Dens Stammer ere nedentil gamle og sorte, men ovenil grønne, og have ovale, samt spidse Blade. Dens Blomsterstilke udspire enten i Aaksten af Stammerne, som Dillenii Tegning viser, eller længer ned paa de gamle Stammer, og rage derfor ikke meget op over sammes Toppe, ere og tilligemed dens rundagtige Kapsler kiødrøde. Den ligner *Mnium annotinum*, men har mindre og mere vekselsviis siddende Blade, samt kortere og mere runde Kapsler, og blomstrer tilig om Sommeren.

33. *B. imberbe* har mange samlede, opreiste, og for det meste mørke og smudsige Stammer, item smalle, kjeldannede, i Kanten lidt bølgaagtige og ofte krollede Blade, med en midtråd gaaende Sene, Blomsterstilkene ere korte, men Kapslerne lange, smalle og opreiste. En udførligere Beskrivelse kan læses hos Weber i hans Specieg. Floræ Göett. I det Lave er den kun kort, men paa Fjeldene kan den findes hele 2 Sommer høi. Saavidt jeg erindrer, blomstrer den tilig paa Sommeren. Den er her ikke rar, men findes dog ikke anført i Registeret af Flora Danica.

34. *B. unguiculatum*, bestaaer af smalle opreiste Stængler, tykkest i Toppen, fordi Bladene der sidde meest samlede, Bladene ere kortere end paa forrige, men vel saa brede, og uden Sene, Blomsterstilkene ere røde og gule, og de gule Kapsler lange og smalle, samt lidet bøjede som et Fuglenb eller Aloe,



hvortil de lange og nedbøiede calyptræ giøre det meste. Den vører meest paa Peeret af murede Vægge, og er der kun siden, men paa andre Steder har jeg fundet den større. Den blomstrer i August og September, men findes ellers ikke anført i Registeret af Flora Dan.

35. *B. tenue*, har meget tynde og opreiste Stammer, som ofte ere tvefledede. Bladene ere smalle, fiedannede, giennemsigtige, og sidde tæt til Stammen; Blomsterstilkene, som udspringe af Stammernes Kløster, ere korte, og rage ikke meget op over Toppene, deres Kapsler ere aflange og opreiste med hældende og spidse opercula. Den vører meest paa bratte Jordvægge, og blomstrer sidde paa Høsten. I Høiden kan den, som flere, findes af usædvanlig Størrelse. Den beskrives uagtig af Weber, men savnes i Registeret af Flora Dan.

36. *Bryum alpinum capillaceis foliis, cauli adpressis* Hall. enumerat. pag. 109. Tab. 4. Fig. 1. findes ikke hos Linne, ikke heller i Registeret af Flora Dan. og Norv., men vører her paa visse Steder i Mængde, saasom paa Bierg-Hammeren for venstre Haand, tæt ved Badstedet, hvor man reiser over Bakken fra Gaarden Skollhorn til Aasen, item i Fjeld-Siden ovenfor Gaarden Sollis i samme Fjeldstrækning. Den har lange og haarfine Blade, og blomstrer om Sommeren med fine Setis, item antheris tenuibus erectis, fuldkommen efter Hallers Beskrivelse og Tegning. Ellers synes den med større Ret at kunne henregnes til *Hypna* end *Brya*, siden dens setæ ere ved Roden omgivne med Blade, eller et saa kaldet *Perichætio*, uden ringeste Tegn til noget tuberculum. Exemplarer deraf har jeg sendt til de Herrer Professorer Wahl og Retzius.

## Hypnum.

1. *Hypnum taxifolium*, vører i stor Mængde paa steile Jord-Vægge og Klipper, hvor Vand nedrinder, og blomstrer tidlig om Sommeren. Den hører blandt *Hypna pinnata* (fiedannede Mose-Arter), der have Blade alene paa 2 Sider. Blomsterstilkene sidde deels ved Roden af Stammerne, deels høiere op og i Midten. Kapslerne ere krumme og spidse, og opercula ligeledes. Hvor den er samlet i Mængde, og fortørret, hænger den som et Skieg ned af Klipperne.

2. *H. denticulatum*, er liden, og har gemeenlig 2 Blade paa hver Side jevnslides, naar hine kun have eet, den er desuden krum, saavel i Stammernes Toppe, som Bladenes Spidser, hvilket kiendelig adskiller den fra sine jevnlige; blomstrende erindrer jeg ikke at have seet den, ikke heller forekommer den ret ofte.

3. *H. Bryoides*, er den eneste blandt *Hypna pinnata*, som bærer Blomsterstilkene i Enden af Stammerne. Bladene ere ovale eller elliptiske og giennemsigtige, med en midtad gaaende Sene, der deler dem i 2 ulige Dele, af hvilke den nederste er den mindste. Dens smaa Blomsterstilk med opreiste Kapsler har jeg seet i September. I vaade Bierg-Kloster er den temmelig almindelig.

4. *H. adianthoides*, adskiller sig fra de forrige derved, at den er grenet. Dens vekselsvis siddende og lancetlige Blade have, ligesom næst foregaaende, en midtad gaaende Sene, som deler dem i 2 ulige Dele. Dens Blomsterstilk, som sidde i Midten af Grenene, bære Kapsler, som ere korte, i Enden ganske spidse og hældende. Den forekommer ofte paa fugtige Steder, og blomstrer i September. I Flora Dan. staaer den ikke anført.

5. *H. complanatum?* er en temmelig stor og grenet, men ganske liggende eller krybende Mose-Art, som vorer paa Fjeld-Siderne. Dens Blade ere flade og oval tilspidsede, nemlig ovenil, eller i den øverste Rand, gaaende i en lige Linie, men i den undre mere afrundede, omfatte ogsaa Stammen nedtil, og ere, som man siger, *amplexicaulia*. Paa mange Steder, meest naar den er tør, vige Bladenes Spidser fra hinanden, og see ud som Tænder, næsten som paa *Dillenii* Tegning Tab. 34. Fig. 6. eller mere tydelig som Fig. 7. b. Skönt begge Tegninger falde for sinnaa for denne som er  $2\frac{1}{2}$  Tomme lang. Blomstrende har jeg ikke seet den. I Registeret af Flora Dan. anføres den vel, men med en urigtig Henviisning til Tab. 706, hvor den ikke findes.

6. *H. Trichomanoides?* ligner meget den forrige, men er overalt indhult paa Bladenes undre Side, har og mere lyse og giennemsigtige Blade. Efter Webers Mening hersker en Confusion hos Autores ved disse Værters Beskrivelse, og mig synes at finde den samme hos ham; de Ord for *Ex. rami attenuati extremitatibus filiformibus*, som han tillægger den forrige, passe sig virkelig paa denne, med de indhule eller concave Blade, men ikke paa hin,

forudsat, at det er den og ingen anden, han mener. Den anføres ikke i Flora Dan. eller Norv., ikke heller, saavidt jeg veed, hos Linne, og er dog her ikke rar, da den ofte forekommer paa steile, vaade og skuggesulde Klipper, og sees blomstrende om Høsten. Blomsterstilkene, som ere sættede midt paa Stammerne, rage kun lidet frem over deres Toppe, og bære ganske smaa, fine og opreiste Kapsler.

7. *H. crispum*, adskiller sig kiendelig fra de forrige ved de Rynker, den har paa tværs af Bladene, samt ved sin Størrelse, da den undertiden kan være  $1\frac{1}{2}$  Qvart. lang, den har mange fine Rødder, som lange Traade, og ligeledes mange traadlignende Grene, der ere skilte ved deres Blade. Den sees ikke uden paa Fjeld: Siderne, skjønt ikke meget høit. Saaledes vøxer den i stor Mængde i Dalen ovenfor Gaarden Leerberg paa den Side, som vender mod Nord, men endskjønt jeg har besøgt den i Junii, September og October, har jeg dog ikke fundet den blomstrende.

8. *H. triquetrum*, en af de største og tillige almindeligste i Skovene, blomstrer i October, og har, formedelsst fine folia divaricata, megen Lighed med *H. squarrosum*.

9. *H. rutabulum*, ligner forrige temmelig, men er meget mindre, har ordentlig siddende Blade, med en mere grøn og frisk Farve, og ingen Rødhed paa Hoved:Stammen, som hiin. Dens capsulæ og opercula ere tykke og krumme, de sidste især som en krum Hage, hvorfor den kaldes rutabulum, Døn-Hage. Den blomstrer i October, og vøxer blandt andre Mose-Arter paa fugtige Bierge, men anføres ikke i Flora Dan.

10. *H. filicinum*. Af denne finder jeg her 2 Arter eller Artsforandringer, en mindre, som bedækker Bierge og Klipper, hvor Vand nedbrinder, staar ganske opreist, med sammenkrøllede smaa Sidegrene eller pinnulæ rameæ, for Resten kun  $1\frac{1}{2}$  til 2 Tommer høi, og af gul Gul Farve. Derimod vøxer en anden høiere i Sumpe, der er mere nedbeiet, har mere vidt fra hinanden staaende Grene, vekselsvis korte og lange, dog nedentil næst bar, og af en mørkebrun Farve. Begge komme deri overeens, at deres Toppe ere tykke og krumme, og ofte tværløstede eller deelte i 2 Grene, og at de have folia incurva secunda. Ingen af dem har jeg set blomstrende, ikke heller forekommer nogen af dem ret ofte. Den er ellers den eneste i sit Slags, som i Norge er bekjendt af

af noget medicinsk Brug, da dens Afføde drilles i Lællemarken mod Battersot, som sees af Hr. Willes Sillejords Beskrivelse S. 115. I Kættelserne kaldes han den *Hypnum filicinum*, som er temmelig rigtig truffet; Men den, han engang viisde mig, var dog egentlig den næstfølgende *H. compressum*.

11. *H. compressum*, har vel, som den næstforegaaende, krumme Toppe, samt folia falcata secunda, men adskiller sig meget ved sin flade og saamentrykte Skikkelse, samt tættere siddende pinnulis eller Fjære. I Toppen er den undertiden tværløstet som hiin, men undertiden har den alene een eller anden Green paa Siderne, som staaer retvinklet fra Stammen eller horizontal. Den kan vel neppe blive nogen anden end *Hypnum filicinum* Dill. Tab. 37. Fig. 19. B—F. dog staae Fjærene ikke tætte nok, ikke heller er den altid saa rank og opreist, men ofte noget liggende, og den ene til den anden tæt sammenpresset. Blomsterstilken er lang, samt sættet til Stammen paa den Side, hvor Toppen ei vender sin krumme Spids hen, og bærer aflange Kapsler; findes i Flora Dan. ikke anført.

12. *H. proliferum* F. N. er kiendelig af sine Affætninger, da en nye Bært begynder, hvor den forrige endes, og da enhver har sin egen Direktion, bliver Stammen bugtet. Den sees mangfoldig paa Tuer i Skovene, og blomstrer i April, saasnart Sneen optøer.

13. *H. delicatulum*, F. N. ligner den forrige meget, men er langt finere, og giver ikke nye Skud af de forrige, som hiin, ikke heller er Hovedstammen rød, som paa samme. Dens folia rotundo-acuminata plicata ere større paa Stammens Sider end paa Grenene, hvilket den med forrige har tilfælles. Den vorer meest i Skovene, hvor Stammerne ere meget indviklede i hiinanden, men endstønt den der og paa moesgroede Enge er meget almindelig, har jeg dog aldrig seet den blomstrende.

14. *H. parietinum* F. N. er den almindelige Huus-Mose, som lægges imellem Tommerstokke i Husene, for at tætte Raggene, den blomstrer om Høsten, og har setas confertas, eller mange Blomsterstille samlede. Undertiden er den rind, undertiden igien meget flad og bred, her gives og en Forandring af en mere mørkegrøn Farve, med mere pulede og stribede Blade, og uden nogen Rødhed paa Hovedstammen, som paa hiin. For Resten ere de hinanden lige.

15. *H. prælongum*, er temmelig lang og krybende, men ganske fin, med ovale tilspidsede Blade, som ere lidt savede i Randen, men saa subtilt, at det endog under Microscop er knapt kiendeligt. Den forekommer paa fugtige og skyggesfulde Steder ved Vierder, men sielden; blomstrende har jeg ikke seet den.

16. *H. cristata castrensis*, F. N. ligner *filicinum*, og endnu mere *compressum*, men er langt mindre, har Sidegrenene siddende tættere til sammen, som og krumme sig i Enden som en Strudsfjær; de ere og ulige i Farven, som hos *H. compressum* altid er bleggrøn, men paa denne gulbrun eller gul. Saavidt jeg veed, blomstrer den om Sommeren.

17. *H. abietinum*, F. N. vører i Mængde i Skove og paa Bierge, og har smalle Stammer og Grene, men ingen Bigræne, eller mindre Grene paa Siderne, som de andre. Bladene sidde saa tæt til Grenene, at de neppe kunne sees med blotte Øine. Blomstrende har jeg aldrig fundet den.

18. *H. plumosum* er en meget krybende Væxt, der har den ene Stamme indviklet i den anden, saa de neppe kunne skilles ad, uden at beskadiges, er ellers paa begge Sider tæt besat med Grene, og Grenene med ovale og indhule Blade meget langspidsede i Enden. De samme ere sielden *secunda* (det ene følgende efter det andet) men altid udstaaende (*patentia*) hvori den især adskiller sig fra *H. cristata castrensis*. Hertil kommer dens meget korte og kun 4 Linier lange Blomsterstilk med opreiste Kapler, der meget adskiller den fra sine Lige. Paa min Reise imellem Kongsberg og Tellemarken fandt jeg den blomstrende sidst i Junii, men andensteds har jeg ikke seet den.

19. *H. cupressiforme*, F. N. en af de almindeligste, vører paa gammelt Træe og Stene, og er kiendelig af sine bløde og krumme Blade, samt Stammernes krumme Toppe. Den falder vel baade større og mindre, tykkere og finere, men skiller sig dog ved sin Fjinhed, Blødhed og gule Farve fra næstfølgende, og blomstrer, saavidt jeg erindrer, baade om Sommeren og sidde paa Høsten.

20. *H. aduncum*, mangfoldig i Sumpe, item paa Klipper i Elvene. Bemeentlig er den enkelt uden Grene, men naar den blomstrer i Maai, faaer den adskillige korte Grene, som Dillenii Tegning viser. I dybe Sumpe er den ofte lang og fin som en Traad, saa man neppe skulde kiende den igien, hvis ikke dens segeldannede og paa hinanden følgende Blade (*folia falcata secunda*)



cunda) samt krumme Toppe, gjorde den kiendelig, den staaer og altid opreist, og adskiller sig derved fra No. 19 og 21.

21. *H. scorpioides*, atter en Mose-Art med samme Slags Blade, som de to forrige, men ulige større og tykkere, samt mere krybende. Dens Blade finder jeg ikke, som Weber skriver, *nervo divisa*, men heller *plica divisa*, formedst en midtad gaaende Fold, der ikke strækker sig hen til Bladets Spids. Disse og andre Folder (*plicæ*), som mærkes paa mange Blade, savnes igien hos andre. Den voxer vel af og til ved Vandbredde, men allermest paa Klipper og flade Stene paa Fjeld-Siderne, som sees tæt bevoxne med denne krybende Mose. Jeg veed altsaa ikke, hvorledes Linne kan skrive, at den voxer i dybe Moradser. Til denne seier Weber en Varietæt, som han kalder *H. scorpioid. minus*, og her gives ligeledes en mindre Art smal, som en Traad, der dog har kiendeligere Folder (*plicas*) paa Bladene end-hiin. Blomstrende har jeg ikke fundet nogen af dem.

22. *H. viticulosum* voxer med triinde, opreiste og enkelte Stammer paa Fjeld-Siderne, er tykket i Toppen, og siden efterhaanden smallere, med fine og efter Længden liggende Rødder. Bladene ere oval-lanceolige og giennemsigtige, med en ligeledes giennemsigtig Sene, der deler dem i 2 ikke lige store Dele. De staae temmelig ud fra Stammen, ere nedadboiede, og formere, saavidt jeg erindrer, ofte i Toppen en Stietne. Den nederste og største Deel af Stammerne er sortørret og rødbrun. Blomstrende har jeg ikke fundet den, ligesom jeg ikke heller finder den anført i Registeret til Flora Dan.

23. *H. stellatum* anført af Weber, ligner *viticulosum* meget, men er langt finere og grenet, og har stierdannede Blade i Toppen, hvorefter den bærer Ravn. Som oftest er den der langt tykkere end nedenfor, men naar den oven til er fladt ved sine Blade, kan den nedentil være tykkere end oven til. I Henseende til Bladene ligner den *viticulosum*, alene med den Forskiel, at dennes Blade, naar de ere smagte, som oftest ere segeldannede og paa hinanden følgende (*calcata secunda*), som slet ikke mærkes hos *H. stellatum*, og af Weber rigtig anmærkes. Dens calyptras og opercula har han ikke seet, hvorfor jeg her vil tillægge, at den blomstrer i Maj, med lange hældende Kapsler, lange calyptras, men stumpe opercula. Begge vore paa Bierge, men den sidste almindeligere og mere i det Lave; savnes i Flora Dan.

24. *H. nitens*, anføres ligeledes af Weber, og kaldes saa af sin stærke Glands. Den er en temmelig høi og opreist Vært, der gemeenlig er enkelt eller uden Grene, de korte Sidegrene undtagne, og er overalt beklædt med smalle og spidse Blade, der have mange Folder paa langs. I denne Skikkelse har jeg seet den vore i Mængde paa fugtig Mark, nedensfor Vand-Dæmninger; derimod har jeg i Sumpe fundet den uden Spidser og Folder paa Bladene. Blomstrende er den mig ikke forekommen; savnes i Flora Dan.

25. *H. squarrosum* F. N. er en af de almindeligste paa fugtige Enge, og er større og mindre, enkelt og med Grene. Den blomstrer i October, med liggende eller horizontale Kapsler, hvilke jeg har fundet meget længere end *Dillenii* Tegning forestiller.

26. *H. loreum*, liig *squarrosum*, men langt større og ofte  $1\frac{1}{2}$  Qvarteer lang, er for største Delen liggende og fortørret, men reiser omtrent den forreste halve Deel i Veiret, som er grøn. Den kan vel neppe blive andet end en Artsforandring af *H. squarrosum*, som og er Webers Mening, med mindre Forfskiellen skulde bestaae i Fructifications-Delene, som jeg ikke har seet. Den vorer i Skygge paa fugtige Bierge.

27. *H. rugosum* ligner *Scorpioides* i Henseende til sine segeldannede Blade og krumme Toppe, er og ganske krybende som den, men langt fra ei saa tyk. Dens lange Stængler ere paa nogle Steder tæt besatte med korte Grene, paa andre blotte og uden Grene. Dens fornemste Forfskiel bestaaer i dens pulede og rynkede Blade, som undertiden er kiendelig for blotte Øine. Den vorer ikke uden paa Fjeld-Siderne, og er af mig befunden blomstrende i Julii, med korte Blomsterstilke siddende paa Stammen, ei paa Grenene, samt med længere Kapsler, end *Dillenii* Tegning viser. Der gives ellers en Varietet af den, næsten smal som en Traad, for Resten hiin liig, men hvis Blomstring jeg har ikke seet. Savnes i Flora Dan.

28. *H. Palustre*, er almindelig ved Vand-Rænder og Sumpe, og har krybende Stammer med opreiste Grene, samt krumme eller segeldannede Blade, som ere skarpe at føle til. Dens Blomsterstilke med hældende Kapsler, har jeg fundet halv fortørrede mod Slumringer af Junii Maaned, men friskere i Julii ved Elvbredde. Den vorer ellers meget, hvor Vandfløder udspringe af Bierg-Kløfter, som en Fontaine, og i Norge er ei saa rart at se. I dette Fald

Fald har jeg seet Bierget rundt om Springvandet bevokset med denne Mose, der altsaa synes at have sin Næring mere af Vandets Damp og Exhalation, end af Vandet selv, der kun paa saa Steder kunde vedrøre og overskylle den.

29. *H. dendroides*, F. N. ikke meget almindelig i Sumpe, hvor den vorer som et Træ med alle Grenene i Toppen. Den blomstrer i September, og har høie ranke Blomsterstilke med opreiste Kapler, der giøre den meget anseelig.

30. *H. alopecurum*, den forrige liig, men med mere nedbøiede Grene, og en mere brun Farve, har og efter Længden liggende Rødder, hvoraf Stammerne udspire. Vokset den vorer i alle Sumpe, har jeg dog kun et Par gange seet den blomstrende midt i Julii Maaned, da den paa sine røde Blomsterstilke har sine Kapler opreiste i Beiret, ligesom den næst foregaaende.

31. *H. curtipendulum*? er en opreist, trind og grenet Mose-Art, hvis Stamme og Grene (helst de øverste) ere meget stumpe i Enden. Grenene ere for det meste korte, horizontal udstaaende og nedbøiede, men Bladene ovale, concave og spidse, og haarde at føle til, som paa *H. viticulofum*, hvilken den og ligner i Henseende til sin rødbrune Farve. Den er ellers en sielden Mose-Art, som jeg ikkun har fundet i Høiden eller til Fjelds, men ikke fuldstændig eller med Fructification, hvorfor jeg ikke tilviffe kan sige, om den er *H. curtip.*, eller ikke.

32. *H. purum* F. N. er en opreist og trind Mose-Art med korte Grene og tæt sammensiddende Stammer, hvorfor den nederste Deel er forvisnet og for-tørret. Bladene ere stumpe, og Blomsterstilkene, som sidde langt ned paa Stammen, ere opreiste, med spidse og nedhængende calyptræ. Den blomstrer i September. I Skove og paa skyggesfulde Bakker paa Engene, hvor Græsset ellers kan staa meget høit, rodfæster den sig i Grunden, og kan indtage den halve Deel deraf, er altsaa meget skadelig for Græsvoarten.

33. *H. illecebrum*, en bekendt Mose-Art, med korte, trinde og uordentlige Grene, der kun er liden, og forekommer kun sielden. Med saadanne ovale og stumpe Blade, som den er aftegnet hos Dillenius og i Flora Dan. erindrer jeg ikke at have seet den, men vel med spidse Blade, hvis Spidser best sees i Grenenes Ender, som ere meget stumpe.

34. *H. riparium*, er ligeledes en nogenledes trind Mose-Art, men med vidt fra hinanden staaende Blade af en frisk grøn Farve, den voxer dels i Vandbække, hvor den sætter sig til Træe og Stene, og staaer sig da vidt ud i Grøne, dels finder man den og ved Elvbredder, med liggende Stammer og opreiste Grøne, som Dillenii Tegning viser Tab. 40. Fig. 44. D. Hos denne sidste har jeg først i Junii Maaned fundet fortorrede Blomsterstilk, der vare langt længere, end Dillenius har dem aftegnede, og havde Kapsler, som vare krumme af Ælde.

35. *H. fluitans*, sees mangfoldig paa Elvenes Bund fasthængende til Stene og Klipper, den er meget lang og grenet, ellers gemeenlig ligesaa sort, som *H. riparium* er grøn. Dens Blomstring har jeg ikke set.

36. *H. cuspidatum*, er almindelig i Sumpe, og kiendelig af den hvasse Pigge, den har i den øverste Top, dog gives en Artsforandring, ifkun med en blød Spidse, som ei er stikkende, og kaldes *H. cuspidatum inerme*. Den sees blomstrende i Maj, med et langt og smalt Perichætio, lange Blomsterstilk, krumme Kapsler, temmelig stumpet operculo, og spids, samt horizontal liggende calyptra.

37. *H. fericeum*, F. N. kiendes let af sin gule Silke-Farve, item deraf, at den bærer alle sine Grøne til den ene Side, den er ellers en kort Vært, har korte Blomsterstilk og opreiste Kapsler, der rage lidet op over Grønene. Naar den fortorres, sidde Bladene i Toppen ligesom klumpeviis eller i Klynger. Den sees meest paa Fjeld-Siderne, og blomstrer om Sommeren.

38. *H. velutinum*, er en almindelig Mose-Art, hvis Stammer ligge langs efter Klipperne, med korte opreiste Grøne, og Blomsterstilk ikke meget høiere end Grøene. Den blomstrer om Høsten, saasom i August og September, og har nedbøiede Kapsler med spidse calyptra og stumpe opercula. Paa Klipper i Elvene, som om Vinteren overskylles, sidder den i store Pletter, indtil eller i Midten af en brun og mørk Farve, men som bliver efterhaanden mere gul og smuk ved Omkredsen, hvor Værten er yngre, den kan derfor i visse Maader lignes med *Lichen centrifugus*; den har mørke Blomsterstilk med grønne Kapsler, og ligner meest *H. myosuroides brevius & crassius, capulis cernuis*. Dill. Tab. 41. Fig. 52.

39. *H. serpens*, omtrent af samme Skikkelse, som *Velutinum* i Henseende til sin liggende Stamme med opreiste Grene, men som paa denne ere fine og bløde som Silketraade. Blomsterstilkene ere deels kortere end Grenene, deels dobbelt saa lange, og calyptræ ofte hvide. Den sidder gemeenlig paa gamle Træegrene, og seer deels ud som *Dillenii* Tegning Tab. 42, Fig. 64, deels ogsaa tykkere som Fig. 65.

40. *H. sciuroides*, voxer paa gamle Trær, og har paa langs liggende Rodder, hvoraf Stammerne udspire, samt alle Grenene vendte til den ene Side, og krumme i Enden ligesom en Isthorn Hale. Den er ellers overalt trind, og bærer i de øverste Toppe, eller rettere yderlig paa Grenene, korte Blomsterstille med opreiste Kapsler og coniske opercula. Den blomstrer om Sommeren.

41. *H. myosuroides*, kendes af sine ramis attenuatis, der ere smalle oven og neden end i Midten, og formedelst deres trinde Skikkelse og spidse Blade ligne en haaret Muserumpe. Den har ellers mange Forandringer i Tykkelse, Størrelse, Bært og Blade. Saaledes gives een med temmelig store, tykke og trinde Grene, samt tæt sammensiddende, ovale og spidse Blade, der bærer korte Blomsterstille med opreiste Kapsler. henved yderste Ende af Grenene, just som *Dillenii* aftegner den Tab. 41, Fig. 50, og blomstrer i Augusti. Sædvanlig er den ellers kun ganske kort, og bedækker Stene og Klipper.

42. *H. filifolium*, ansees af *Weber* for en Urtforandring af den forrige, hvilken den og meget ligner ved sin trinde Skikkelse, samt oven og neden tilspidsede Grene; den er ellers temmelig lang og smal som en Traad, skient smallere eller tykkere, ligesom Bladene sidde mere vidt fra hinanden eller tættere sammen, eller ligesom den mere eller mindre er skilt ved sine Blade. Den bedækker Klipperne ligesom hiin, men blomstrende har jeg ikke seet den; savnes i *Flora Dan.*

43. *H. Ornithipodioides* *Flora Dan.* Tab. 649. 2. Skient ikke den, som af *Linne* kaldes saa, der er en amerikansk Bært. Den voxer baade paa Trær og Stene, og er af forskiellig Udseende. Frisk og fugtig har den udbredte Blade og mere end sædvanlig Tykkelse, som *Dillenii* Tegning Tab. 41. Fig. 55. D. forestiller den, men naar den tørres, indsvinder den, og bliver smal og trind, som Fig. 55. A. i hvilken Skikkelse den og er aftegnet i *Flora Dan.* Skient denielden er saa tynd og smal, som disse Figurer forestille den. I



denne Tilstand boier den alle Grenene til een Side, ligesom *Sciuroides*, fra hvilken den dog er adskilt ei alene i udvortes Skikkelse, da den har en liggende Stamme med opreiste Grene, men og i Henseende til Bladene, som paa *Ornithipod.* ere spidse og foldede paa langs. Sidst i August har jeg seet dens korte Blomsterstilke med smaa Kapsler, dog kun fortorrede, saa jeg ikke tilviisde kan sige, paa hvad Tid den blomstrer.

44. *Hypnum saxatile erectum*, ramulis teretibus, foliis subrotundis, saturate viridibus. Dill. Tab. 43, Fig. 71. Dette Navn synes best at passe sig til en temmelig ubekendt Mose-Art, som her findes, og kan saaledes beskrives: *Surculi unciales*, vel *supra*, *simplices*, seu *apice bifurcati*, *maximam partem fomento ferrugineo obfusi & emarctidi*, in parte superiore late *virides*, foliis *oblongo-ovatis*, *crassis*, *nervo divis*is, *pedicellatis*, *aridis carinatis*, *marginibus undulatis*, *cauli adpressis*. Dens Blomsterstilke har jeg ikke seet, og Dill. har dem ikke heller, hvorfor man ei kan vide, om den henhører til *Hypna* eller *Brya*. Jeg fandt den om Sommeren paa samme Sted, som foranførte *Bryum* No. 36; men da jeg Høsten efter besøgte Stedet, i Tanke, at træffe den i sin Blomstring, var jeg ei i Stand at finde den igien. Efter mine Tanker er det dens folia *pedicellata*, som giøre den især udmærket, da jeg ikke erindrer at have fundet dette hos nogen *Cryptogamist*. Jeg har derfor sendt Exemplarer deraf til de Herrer *Professores Wahl* og *Retzius* for noiere at undersøges.

### Jungermannia.

1. *Jungermannia pulcherrima* Weber Specileg. *Floræ Götting.* findes neppe nogensteds anført blant Nordiske Væxter, uden i *Sillesfjords Beskrivelse*, og er dog her den almindeligste af alle *Jungermannia*. Den er og en af de smukkeste, endskjønt dens Skikkelse er forskiellig. Om Foraaret, og saalange den er ung, seer den ud som en kort og uanseelig Grønsvær, hvori intet tydelig kan adskilles med blotte Øine, uden endeel Skeder (*thecæ*), som have en lysere Farve. Men henseer man til de gamle eller fuldvorne, kan man ikke forestille sig noget smukkere, end denne nette og grenede Væxt, der undertiden kan være 2 Tommer høi. I denne Tilstand sees den enten krybende og rødbrun at bedække alle gamle afhugne Fyrrestammer, eller opreist og grøn, at

at hælde sig til andre Mose-Arter, og snøe sig om dem, i hvilken Skikkelse det synes Dill. Tab. 69. Fig. 3. har villet forestille den, skönt meget usandskommen; for at give et Begreb om dens rette Skikkelse. Det, som meest præder denne Mose i alle dens Forandringer, er dens mange tofløstede, punkterede og med mange Haar eller smaa Grene besatte Blade, og de fine Led, hvormed disse Grene ere afdeelte, dernæst dens artige thecæ eller Skeder, som i dens første Tilstand, og medens den endnu er lav som en Grønsvær, nedentil i Bunden indeholde en liden oval og grøn Klode, der oventil har en kort Top som en Stylus, og undertiden et Par ligesaadanne smaa Spirer ved Grunden eller Siderne ligesom rudimenta af Stamina absqve antheris. Udenpaa og ved Roden omgives disse Skeder ligesom af en i adskillige Blade afdeelt calyx, hvilket altsammen stemmer overeens med Webers Beskrivelse. Men derimod har han ikke seet dens setas eller Blomsterstilke, som jeg ikke heller har fundet hos den, uden i dens anden høie og grenede Skikkelse, da de udspire af Skederne som smaa hvide Stilke med sorte Knoppe, og sees allerede i Maji Maaned; men i dette Fald sees inden i Skederne intet Tegn til germes, stylus eller deslige. Endnu maae jeg erindre dette, at naar den fortorres af Solen, faaer den en brun-violet-Purpurfarve; jeg forsøgte derfor, med paagdyet Salmiac-Spiritus at udtrække et Slags Farve deraf, men forgiebes.

2. Jung. Tamarisci-folia F. N. er en liden krybende Bært med ovale og concave Blade, af hvilke de øverste ere langt større end de nederste, har og mange smaa Ører paa undre Side. Midt i September har jeg seet dens Skeder i Enden af Grenene med sine korte Stilke og temmelig store Stierner.

3. Jung. pingvis, almindelig i alle Sumpe. I Maji har jeg seet dens meget lange Blomsterstilke med en kort Klode i Enden, derimod har jeg i October fundet den besat med smaa hvide Spirer, der gjorde den lodden for blotte Øine.

4. Jung. bicuspidata, adskiller sig derved fra Jung. bidentata (den foransatte Mnium filium Linnei), at dens Blade have en mere viid Indskærelse i Skikkelse af en Halomaane. Undertiden ere dens Blade sammenfoldede, som Blade i en Bog, og ligesom den kun havde Blade paa den ene Side. I Junii har jeg seet dens Blomsterstilke og Knoppe.

5. Jung.

5. Jung. trilobata, F. N. er krybende, og af Anseende som lange Strimler, tæt besatte med Blade paa begge Sider, som ere quadrata og kievende i Kanten.

6. Jung. quinqvedentata vokser med temmelig opreiste og i Enden klumpe Grene. Bladene have som oftest 5 Tænder eller Indskærelser. I Bunden af dens Skeder har jeg fundet et Slags rudimentum Germinis pedicellari, omringet med en tynd Hinde, omtrent som hos Jung. pulcherrima No. 1.

7. Jung. asplenoides, vokser som Asplenium eller Adiantum aureum i lange Stammer, tæt besatte med runde, stumpe og i Kanten tandede Blade; er ellers en af de største, og henved 2 Tommer høi; vokser i Sumpe.

8. Jung. viticulosa, endnu længere med mange Grene, tildeels smalle som Traade, der kun have smaa, og undertiden ingen Blade. Undertiden er den i Grenenes Ender sort, og ligesom forbrændt, som dog er intet andet end dens af Blade sammensatte mørke Knoppe. Den sees i stor Mængde hængende som et langt Stæng ned af Klipperne.

9. Jung. setacea, liden med smalle Stammer eller Grene, paa øvre Side besatte med smaa Blade, siddende 2 og 2 tilfammen, som i Råd siddende Tænder.

10. Jung. epiphylla F. N. almindelig i Sumpe. Dens hvide Blomsterstilke med sorte Knoppe ere meget lange, og udspringe af visse Huller eller Skeder i Bladene selv.

11. Jung. dilatata, ligner temmelig pulcherrima i Henseende til sin lange og grenede Skikkelse, men er besat med smaa runde Blade. Dens Grene beskrives bredest i Enden, som dog ikke er meget kiendeligt. For Resten er den i sig selv bredere end hine, især efterfølgende J. complanata.

Jung. complanata, ligeledes en smuk grenet Vært med smaa runde Blade, paa undre Side har den vekselsviis siddende runde eller langagtige Ører, som Weber skriver, at han ei har fundet, men ere dog her kiendelige. At den, som han melder, skulde farve Vand guult, har jeg forgieves forsøgt, og ikke en gang med Salmiac Spiritus kunnet trække nogen Farve ud. Det er ellers vist, at den i sig selv er heel guul, men bliver ved Indtørrelsen mørk, og denne sidste var

var det, jeg gjorde Forsøg med. Den vorer krybende paa Stene og Klipper, dog har jeg ikke seet den uden paa Fjeld-Siderne.

13. *Jung. alpina*, F. N. seer ud som indvillede Traade, som ofte ere grenede eller todeelte. Bladene ere ovale og langspidsige, og sidde, naar de tørres, tæt til Grenene.

14. *Jung. furcata*, bedækker deels Klipperne som en Grønsvær, deels snoer den sig om andre Værter, bestaaer ellers af mange jevnsmalle Grene, som Bændler, der ofte ere to- eller tredeelte, og have paa Siderne runde Drer, som en Begyndelse til nye Grene. Den ligner meget *Marchantia androgyna*, i Henseende til den Sene, hvormed alle Grenene ere igiennemdragne, men dens vekselsviis siddende runde og med Haar besatte Drer paa undre Side vise, at den er en *Jungermannia*.

15. *Jung. rupestris*, er tynd som en Traad, med segeldannede og efter hinanden liggende Blade (*folia falcata secunda*) som paa *Hypnum cupressif. eller rugosum*.

16. *Jung. nemorea*, seer ud som *Jung. asplenoides*, men er meget mindre, har mere opreiste eller tættere til Stammen siddende Blade, som og ere mere tandede end paa hiin.

17. *Jung. trichophylla*, er liden og fiin, og slynger sig gierne om andre Jungerm., for at opholdes ved dem. Dens Blade ere haarfine, og dens Skeder, som sidde i Toppen, sees i Junii Maaned. Een har jeg seet, denne meget tiig, *foliis capillaceis fasciculatim congestis, fasciculis alternis*, som syntes at være en Uetforandring deraf. Her gives og en tykkere og mere grenet, samt tættere besat med haarfine Blade, der giøre den lodden, og give den Anseende af et *Lycopodium*. Dens Skeder har jeg seet i September.

18. *Jung. julacea*, er liden og smal, med krumme og tæt paa hinanden faldende Blade, som gier, at den er ganske trind.

19. *Jung. reptans* er meget fiin, med Blade, der have nu 2, nu 3 eller flere Indskærelser, den har og lange Stængler uden Grene, som mod Enden ere nøgne og uden Blade.

20. *Jung. filiformes teres, ramosa, foliolis bifidis ferratis compactis*, seer trind ud, ved det dens Blade krumme sig hen til Stammen og bedække den. Bladene ere tofløstede og savede i Randen. I Enden af hver

Green har den en rund Knop. Den ligner altsaa meget Jung. viridissima foliis bifidis ferratis compactis Hall. enumerat. pag. 121.

21. Jung. ramosa dichotoma, foliis oblongis raris, umbella fetifera, er kun en ganske liden Vært, som kun eengang er mig forekommen, og havde dette besynderlige, at dens af Skederne udspirende lange Stille udbredede sig i Enden som en Hat, rundt om besat med korte setis eller Blomstestille med røde Knoppe, de samme krummede sig indad som Fingre paa en Haand, og inden i Umbella saaes andre mindre Stille med ligesaadanne Knoppe. Knoppe pene vare alle rosenrøde, og det meste af Stilkene ligeledes. Andre Skeder havde kun krumme Knoppe i Enden, som ofte sees paa andre Jungermannia. Af Blade saae jeg kun et eneste, der var blegt som Værten selv, og sad ved Grenenes dichotomie.

22. Jung. furculis reptantibus, foliis alternis, sinuatis ferratis, ad basin appendiculatis, er klybende og udskyder sine lange Stængler fra en fælleds Middelpunkt. Den er haardere at føle til end andre Jungermannia formedelst dens stive Blade, der ere kiævede i Randen, spidse i Enden, have en midtad gaaende Sene, og ere tillige meget bølgaagtige, ved det at Randen er ulige videre end discus eller Gladen. Ved basin sidder hos mange, skient ikke alle, et Appendix som en blød Tjerne, der gior furculos quasi spinosos. Den er ellers temmelig stor i sin Art, har en smuk gul Farve, og kunde for sin Haardheds Skyld kaldes Jungerm. duriuscula.

### Phascum.

1. Phascum muticum Weber, uden Tvivl Ph. acaulon F. N. ligner temmelig Buxbaumia foliosa, men er langt mindre og sidder samlet, som en Grønsvær. Indenfor de af Blade sammensatte Knoppe har jeg ikke fundet uden en Samling af smaa Stille eller folia ciliata. Den er ikke ganske acaulon, men sidder paa en liden Stilk, der har smaa Blade end Knoppe.

2. Ph. cuspidatum Weber? uden Tvivl Ph. acaulon Linnæi (α) har en Stilk, eller liden Stamme, som ved Roden og derovenfor er beklædt med oval-aflange Blade, som sidde vinkelviis, og bærer i Toppen en med 6 vel 8 smalle Blade omringet mørk Knop, hvori jeg ei har fundet uden ligesaadanne folia



*folia ciliata*, som nylig er meldt. Bladene ere ovalt aflange, punkterede, og have en lang Spids i Enden. Den udgjør paa fugtige Steder en Grønsvær ligesom hiin, og for sine spidse Blades Skyld ligner den af første Anseende *Bryum murale*. De caules, som ingen Knoppe bære, have langt større og mere udbredte Blade end hine. I det Exemplar af *Flora Dan.* som jeg har fra Stiftet i Christiania, er det 4de Stykke i Biskop Mannestads Tid bortkommen, som er ilde, da jeg ellers kunde have rettet mig efter de der anbragte Tegninger, hvortil henvises i Registeret.

### Buxbaumia.

1. *Buxbaumia aphylla* F. N. er paa sandige Luer og anden Sandgrund almindelig.

2. *B. foliosa*, forekommer mere sjelden paa bratte Jord:Vegge. Af første Anseende skulde man ikke let falde paa, at rangere 2 saa ulige Planter under eet Genus.

### Marchantia.

1. *Marchantia polymorpha* F. N. blomstrer baade tilig i Maji og silde paa Høsten, og bærer Blomsterstilk, der deels ere lange med Stierner i Toppen, deels korte med runde Tridser eller flade Skiver, og paa andre Maader.

2. *M. androgyna* bestaaer af flade Strimler ligesom Bændler, der ere allesteds todeelte, endog i Enderne, med en midtad gaaende mørk Sene. Dens Blomstring har jeg ikke seet.

### Lichen.

1. *Lichen tristicus* er en kort, sort og grenet Mose, beskreven og aftegnet i Specileg. *Floræ Götting.* af Prof. Weber, som ved sin Reise igiennem Søndermør endog fik et Exemplar deraf hos mig. Den vokser baade norden og søndenfelds paa Klipperne, men savnes i *Flora Dan.* og *Norv.*

2. *L. saccatus*, F. N. Gunnerus synes ikke at have fundet den selv, men kun at have hørt den af Oeder og Zoega, hvorfor jeg her vil tillægge dette, at jeg har fundet den i en Dal blandt Fjeldene, som laae ganske lavt, og at

den kun i en vis Forstand kan regnes blant alpina. Dens indtrykte og rødbrune Huler vare ganske fuldkomne i September, da jeg fandt den, men dog ikke paa alle Steder, og i dette Fald kan den let tages for en Marchantia.

3. *L. pulverulentus*, Weber Specileg. Fl. Goett. er en bladet Mose, oventil deels grøn, deels brun og graaagtig, men paa undre Side hvidnoppet. Skjoldene ere mørkerøde eller brune og flade, med en ophøiet, lidt klævet og hvidagtig Rand. Ofte sees disse Skjolde slet ikke, ofte er den igien tæt besat dermed. Den vøxer paa Træe, og har sit Navn deraf, at den hist og her synes bestrøet med et graaagtigt Pulver.

4. *L. cruentus*, beskreven og aftegnet i Weber Specileg. men savnes i Flora Dan. og Norv. Den bestaaer af en hvid Skorpe, der oventil er grønagtig-gul, med blodrøde Pletter eller Skjolde, og er mig fra Sellemarken tilbragt ved Hr. Wille.

5. *L. leprosus ruber, tuberculis nigris*. Flora Dan. Tab. 470. 1. beskrives den som hørende til Island alene, men sees og her undertiden paa store Stene i Skovene. Weber kalder den Lichen Oederi.

### Byffus.

1. *Byffus aurea* er efter Formodning den brandgule Mose, som bedækker Bierge og Stene ganske tyndt som en Farve, men sees dog lodden for blotte Øine, og under Mikroskop bestaaende af fine Grene som en Uld.

2. 3. *Byffus saxatilis og pulverulenta*, som Egers Beskrivelse melder om, synes at være egne Værter, men ikke de, som kaldes saa af Linne.

### Peziza.

1. *Peziza acaulis, turbinata, intus ferruginea, extus alba*, viid som en Understaal af en Thekop, er fundet paa høie og tørre Jordbakter blandt Træer.

2. *P. radiata*? F. N. Den, jeg mener, ligner meget Tegningen af *P. radiata* Flora Dan. Tab. 469. 2. men er noget større, eller som en Rigs-

ort, har en plat eller noget indhuul Hat, ovenil tegnet med lysere og mørkere Zonis eller Ringe, af en gulagtig og brun Farve, men nedentil poreus og rødbrun, samt i Randen ujevn, den har og en kort Stilk at staae paa, med en Klode i Enden, som Tegningen i Flora Dan. viser.

3. *P. subacaulis, subinfundibiliformis, intus squamis & nervis longitudinalibus lacero, margine sublobato*, er mørkebrun og vel saa stor, som den næstforegaaende.

4. *P. cava albida, intus coccinea* Flora Dan. Tab. 656. 2. er af Sterrelse, som en eneste eller 2 Skilling, og voxer paa Træerødder. Den har en artig Rand, rundt om, som Tegningen viser.

### Clavaria.

1. *Clavaria fastigiata* F. N. henved 1 Finger høj, opvoxer fra en kort og tyk Stamme i mange Grene, som hænge sammen omtrent til Midten, og gjøre Stammen suret paa langs, men adskille sig siden, og udbrede sig som en Krone. Alle Grenene ere todeelte, og dele sig atter i mindre Parter, alle indhule og i Toppen jevnhøje. Af Consistence er den som en Svamp, og af Farve rødguul.

2. *C. muscoides* F. N. adskiller sig fra forrige derved, at den har Grene af ulige Høide, og er mere lyseguul; voxer som hiin paa Fjeld-Siderne.

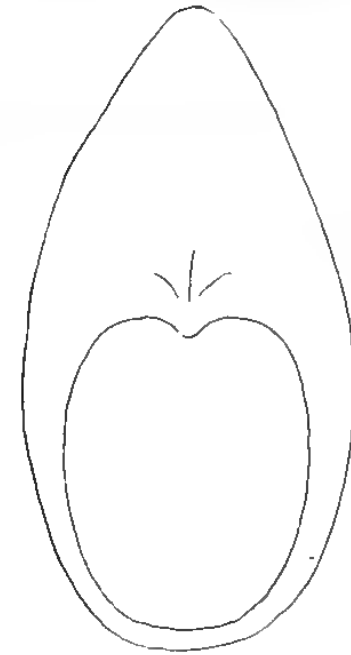
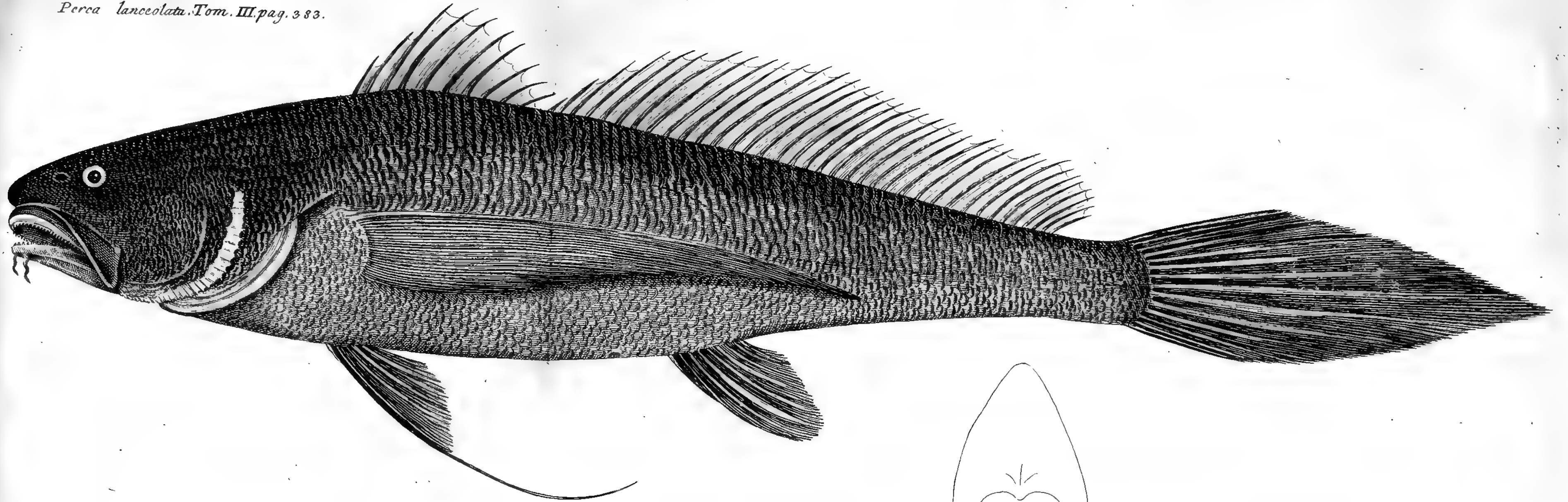
3. *C. stipite simplici erecto, compresso, apice bifido*, er en ganske liden, opreist og flad Vært uden Grene, og som oftest, men ei altid, flestet i Toppen; sidder paa raaddent Træ, og er brændguul. Af Consistence er den som de forrige.

4. *C. ramosa dichotoma, apicibus digitatis, candida*, er henved 1 Spand lang, smal med todeelte Grene, som i Enden dele sig i nogle ganske smaa, som Fingre. Da den er heel, men ei indhuul, kan den ei være *C. vermiculata fistulosa candida* Haller enumerat. pag. 14. Farven er i Toppen rødguul, men ellers heel hvid. Jeg har kun eengang fundet den i Skov-Mark, da den hængde fast til *Lycopodium clavatum*, og udspirede af sammes Grene.

5. *C. bifida*, *foliosa*, *apicibus turbinatis trifidis* er 1 Tomme lang, smal, hvid eller blegroed, den deler sig ovenstillet i 2 Grene, med et hofsidende ovalt Blad, og i Toppen i 3 mindre Grene eller Blade, alle haarde, smalle og indhule som en Rende, samt omgivne af en pyramiddannet Hinde, hvis Grundlinie vendte opad. Den vorde ud af *Mnium triquetrum*, ligesom No. 4 af *Lycopod. clavatum*. De ere altsaa begge Snylte-Planter.



*Perca lanceolata*. Tom. III. pag. 383.



*Friedrich sc.*





# B e s k r i v e l s e

over

tvende nye Abborrer fra Indien.

Af

D. Marcus Elieser Block.

1. *Perca Lanceolata.* *P. cauda lanceolata.*

Aborre med spydformig Halefinne.

Denne Fisk, som hidtil er bleven ubekendt, har jeg, tilligemed andre Stedsenheder, erholdet fra Surinam. Efter det Linneiske System henhører den til de Brystfinnedes Klasse, og formedelt sit tandede Giele-Dække og korte spidse Tænder, Aborre-Slaget. Denne er den eneste af dette store og talrige Slag, som har Hale-Finnen spydformig dannet. Tillige adskiller den sig fra de øvrige Aborre-Arter ved dens tvende Stæng-Træade. Men da hiint Kiendemærke falder mere i Øinene, saa har jeg valgt det til Udskillings-Tegn, og taget Besøvnelsen deraf. Kroppen er udstrakt og ganske belagt med Skæl. Hovedet er stump tilspidset mod Næsen. Mundgabet er af middelmaadig Størrelse. Overleppen er sammensat af to tynde Been, som begge ere lige lange. Øinene ere smaa, og have en sort Stierne i en sølvfarvet Ring. Foran Diet findes en aflang Fordybning. Giele-Dækket bestaaer af tvende smaa Blade, af hvilke det forreste er tandet, og det bageste endes med en Spids.

Gieles

Giele: Nabningen er stor, og Giele: Huden er understøttet af sex Straaler. Sidelinien, som begynder nær ved Nakken, løber ikke langt fra Ryggen og jevnslidet med samme, indtil lige mod Hale: Finnen, hvor den bøier sig ned ad og taber sig i Midten af Hale: Finnen. Fiskens Grundfarve er graa, og Skællene ere indfattede i brunt. Bryst: Finnerne ere sortagtige, de øvrige ere brune, og alle, undtagen de paa Ryggen, have mængdegrenede Straaler. Bryst: Finnen har 18, Bug: Finnen 6, Gat: Finnen 9, og Hale: Finnen 16 Straaler. Den første Ryg: Finne har 2 tornformige og 8 bløde Straaler; den anden 37.

Denne Fisk er ligesom andre Abborrer en Korfisk, og har, ligesom de fleste af dette Slags, et hvidt, fast og velsmagende Kød. Man fanger den ved Garn og ved Krog.

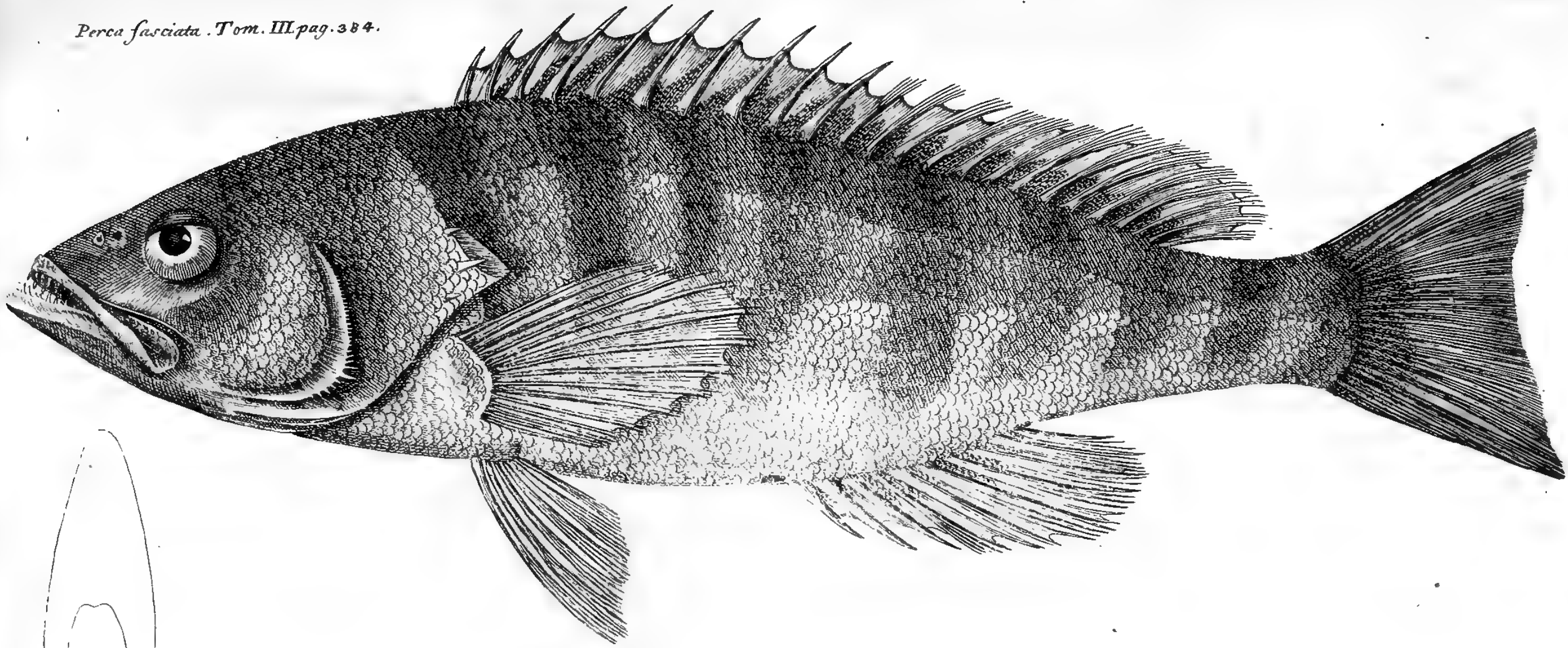
2. *Perca fasciata.* *P. aculeis decem dorfalibus, tribusque ad operculum.*

Den stribede Abborre, med 10 Tørne paa Ryggen og 3 paa Giele: Dækket.

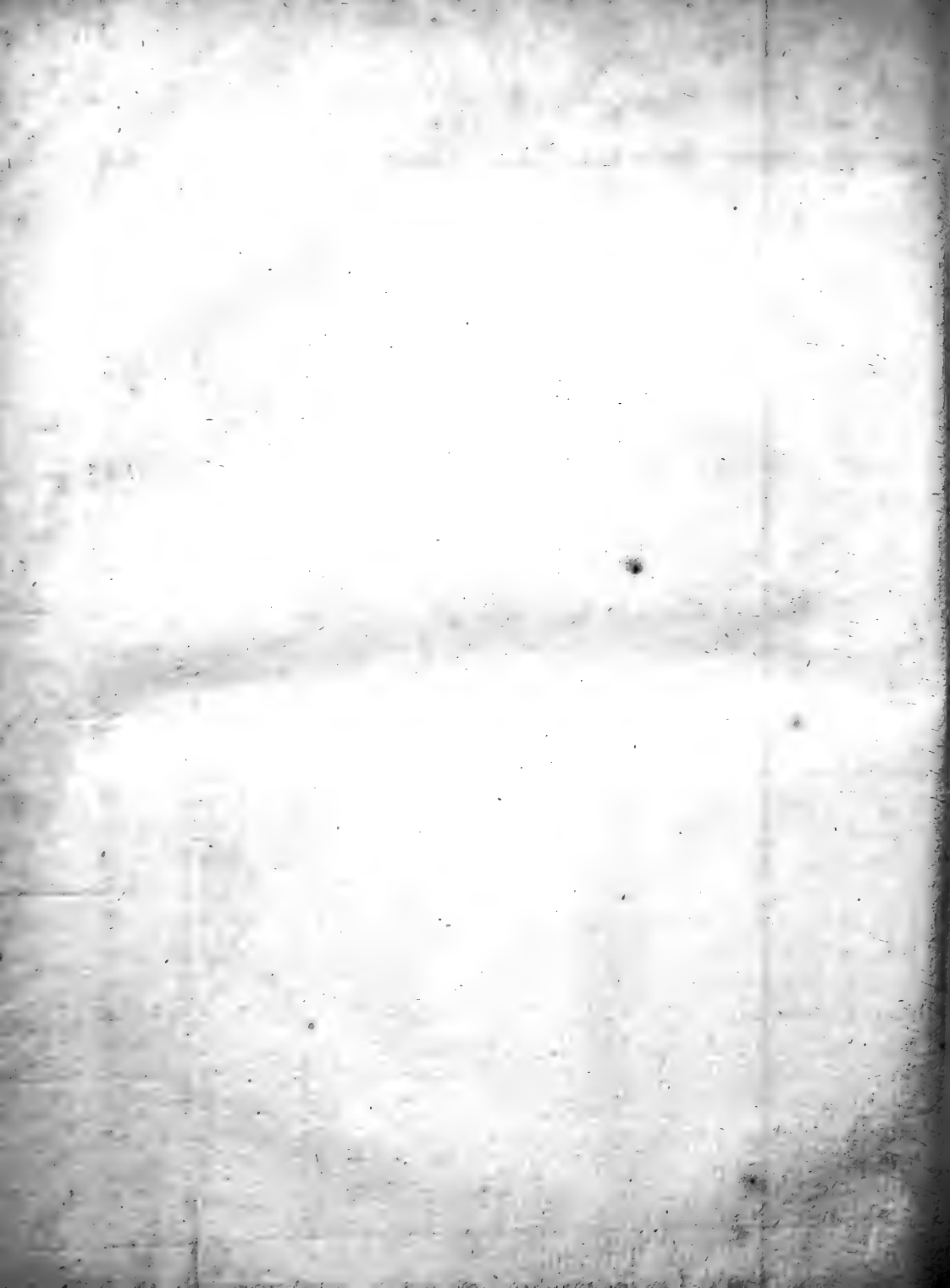
Denne Fisk, som jeg, iblant andre fældne Stykker, har erhholdet af sal. Dr. Kenig fra Suratte, hører efter den Linneiske Inddeling til den Klasse med Bryst: Finner, og formedelsk det tandede Giele: Dækket og de fiskeformige korte Tænder, til Abborre: Slaget. Den adskiller sig fra de øvrige Abborre: Arter ved de 10 Tørne i Ryg: Finnen og de 3 paa Giele: Dækket. Kroppen er langstrakt, og besat med smaa tandede haarde Skæl. Hovedet er aflangt, og ender sig tilspidset; Mundgabet er stort, og Kiæverne brede; Underkiæven er længst; begge Kiæver ere besatte med adskillige Rader smaa fra hinanden staaende og i en Spids udløbende Tænder. Overlæben, som Fisken kan bevæge frem og tilbage, bestaaer af to Been; over denne findes to runde Huller. Dinene, som ere nær ved Issen, have en sort Stierne indfattet i en sølvfarved Ring, og ere forsynede med en Blink: Hinde.

Giele: Dækket bestaaer af to smaa Plader, af hvilke den forreste er haard og tandet, den bageste er blød, og ender sig med en Spids, nær ved hvilken de 3 foran bemærkede Tørne sees. Giele: Nabningen er stor, og Giele: Huden, som

*Perca fasciata*. Tom. III. pag. 384.

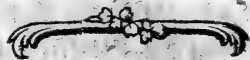


*Friedrich sculp.*





som ligger under forbenævnte Dæffel, er understøttet af 6 krumme benige Straaler. Kroppen er paa begge Sider sammentrykt. Ryggen er bruen, Bugen og Siderne hvide. Paa disse sidste seer man 9 efter Bredden løbende brune Baaud, som forsvinde ved Bugen. Sidelinien, som begynder ved Halsen, løber ikke langt fra Ryggen efter Længden af Kroppen, og taber sig i Halsfinnen. Bughulen er kort, og Gælboret ved Midten af Kroppen. Denne Aborre har kun 7 Finner, af hvilke de 2 Bryst-Finner ere gjennemsigtige og forsynede med gaffelformige Straaler. Ved Bugen ere ligeledes 2 Finner, som kun have 6 Straaler, af hvilke den første er enkelt og haard, de øvrige bløde og mangegrenede. Den femte Finne er bag ved Gælboret, og den siette paa Ryggen; i denne tæller man 10 enkelte og 14 bløde mangegrenede Straaler; i hiin kun 3 af første Slags og 2 af sidste Slags Straaler. Den sidste Finne, som ender Kroppen, bestaaer af nogle faa enkelte, og 16 mod Enden mangedeelte Straaler. De tre sidste benævnte Finner ere ved Grunden bedækkede med Skæl. Denne Fisk hører hjemme i Indien; og er formodentlig sin stærk bevægnede Mund af Rov-Slægten. Formodentlig har den, som alle Aborrer, et fast og velsmagende Kød. Man fanger den med Garn og med Krog, naar denne er forsynet med en liden Fisk eller Blod-Igel. Leveren er mørk, og bestaaer af 2 Lapper. Gældelæren er liden, og Gælden gunstigt. Milten er liden, Mave er tyndhudet, og dannet som en Sæk. Larm-Canalen har 3 Beininger, og er ved sin Begyndelse forsynet med adskillige Vedhængsler.



Om  
**Bei = Carters Affatning.**

Af  
**Niels Morville.**

---

Da det er at formode, at Folk, der ønske Oplysning, ei ønske at ubekymret fremfare lange Veie, uden at vide, hvilke Steder de reise eller komme forbi og see udi Veiens Synskreds, maae man troe, at enhver Reisende skulde ønske, at være forsynet med det Hielpemiddel, som kunde give ham den fornødne Navn- og Sted-Kundskab, den et i slig Henseende affatter Bei-Carte opgiver.

Det Kongelige Huus, som sielden bereiser andre end de almindelige Konge- og Lande-Veie, maatte det endnu være mere ubehageligt, at passere lange Veie, uden at have Oplysning om alt, hvad som falder i Syns-Kredsen; jeg tør derfor ansee Affatningen af Carter over Konge- og Lande-Veie at være allerfortrinligst, og drifter mig af den Aarsag, at smigre mig med den Tanke: at Bei-Carters Affatning over Konge- og Lande-Veie er et Foretagende, der kan give Forhaabning om Monarkens og det Kongelige Husets naadige Bifald. De nye Konge- og Lande-Veie, hvis Anlæg vil forevige Monarkens Minde, ere med saa meissommeligt Arbeide og saa store Omkostninger forfærdiget, at de endog i den Henseende fortiene et Mindesmærke. Et bedre passende Erindringstegn, end et i Kobber stukken Bei-Carte skulde dertil neppe kunne vælges, da samme kan ei alene tiene til, at forevige deres Ibhukommelse for Danneværk, men og for fremmede Lande. Denne Hensigt har syntes fortrinlig nok, til at anvende muelig

Flid

Flid paa deslige Carters Affatning, og jeg har i Betragtning dergis anseet, at ved deslige Carters Udsærdigelse end ikke burde spares paa Kobberstiknings Omkostninger, paa det at der kunde naaes den mueligste Fuldkommenhed i det Hele.

Dette Selskabs gamle lærde Præsæs, Hr. Geheimeraad Lürdorf, har jeg at takke for det første nøiagtige og fuldkomne Begreb om et egentligt Bei Carte. Dette gav mig Anledning til at tænke og arbejde i denne Materie, hvorom, saa vidt jeg veed, ei heller noget ved offentlig Bekjendtgjørelse hidindtil er blevet affandlet.

Efterat have fremlagt den første Plan til de danske Bei-Carters Affatning, som i følgende skal blive forklaret, blev jeg ved Kongl. allernaadigst Befaling af 30 April 1781 beordret til, at besørge et Prove-Carte forfærdiget over Konge-Beien imellem Kiøbenhavn og Fredensborg der er det første Bei Carte, som i Dannemark er udgivet i Kobberstil, hvilket samme Aar om Sommeren blev af Hs. Excellence, Hr. Geheimeraad Steman, forestillet Hans Kongelige Majestæt som en Prove paa, hvorvidt det var giørligt, at udføre den af mig fremlagte Operations-Plan. Bemeldte Bei Carte forestiller Kiøbenhavn i Perspectiv, saaledes som Vnen lader sig til Sone fra Vibens Huus, samt afbilder Fredensborg i Grundtegnung, og blev indrettet derafter, at det Kongelige Herskab paa Indreisen fra Fredensborg til Kiøbenhavn kunde afbetiene Cartet i den Stilling, hvori det er stukket, ved at følge det paa Reisen fra høire til venstre Side. Herved maae jeg tillige bringe det i Erindring, som vil falde enhver i Minne ved Bruugen af Bei-Carter, at de ei kan afbetienes i den rette Stilling baade paa Ud- og Indreisen, men alene paa een af Reiserne, da de paa den anden Reise maae bruges i en omvendt Stilling, hvilket er uundgaeligt ved deslige Carter, med mindre man skulde antage Beiens Gang som horizontal Linie, og derover antegne Carte-Tegnene saavelsom Navnene lodret paa hver Side af Beien. Saa beqvem denne Stilling end vilde være til Cartets Afbetielse for den Reisende, saa fridig vilde den Betegningemaade være imod alle Carte-Negler, da alt hvad som forestilles paa den ene Side af Beien vilde vende sig forkeert mod det, som antegnes paa den anden Side af Beien; og naar denne Betegnelss-Maade skulde være forsvaerlig, saa maatte den hele Landskabs-Egn, som er sigbar fra Beien, forestilles i Perspectiv paa hver Side af Beien;

et Arbejde med Tegning og Kobberstikning, der vilde blive alt for vidtseftigt og bekosteligt; og at giøre et Bei-Cartes Affatring saa fuldkommen, men tillige saa bekostelig, at Reisende ikke i Almindelighed kunde staae ved at lide det, var at forseile Hensigten, og ophæve Nyttten. Jeg har desaaarsag anseet det for en Nødvendighed, at følge en Middelvei i Valget, den nemlig, at hverken vælge den mindst bekostelige og tillige usfuldkomneste Affatnings-Maaade, hvorpaa Mayers Carte over Beien fra Nürnberg til Göttingen kan nævnes som et Mynster, ei heller den allerbekosteligste Affatnings-Maaade, hvorved Cartenes Omkostninger saae alt for stor Overvagt mod den Nytte, deres Brug kan medføre.

Det over Beien mellem Kiøbenhavn og Fredensborg forfærdigede Prøve-Carte foranledigede, at jeg ved Kongl. Befaling af 9 August 1781 blev beordret, at besørge ligedanne Bei-Carter over øvrige nye Landeveie, forfattede efter den til Hr. Geheimeraad Steman af mig indgivne Plan og beskrevne Affatnings-Maaade, hvorefter Bei-Cartene ere optagne over den nye Landevei mellem Kiøbenhavn og Corsøer ved virkelig Opmaaling af Dve Steenberg, som har forfattet Bei-Cartene efter egen Opmaaling, alene undtagen det Stykke af Beien mellem Ringsted og Slottille, og et lidet Stykke af Beien mellem Slagelse og Landsgrav, som paa den Tid ei var færdig, over hvilke Stykker Bei-Opmaalingen er meddeelt af Hr. Oberveimester Major Rosenberg, i Følge Høikongelig Generals-Bei-Commissions Tilladelse.

Bemeldte nye Landevei mellem Kiøbenhavn og Corsøer er efter Opmaaling afteqnet paa 4 Carter og aflukket paa 4 Kobber-Plader. Det første af disse 4 Carter indbefatter den nye Landevei mellem Kiøbenhavn og Roeskilde, tilligemed dens Synskreds paa begge Sider, samt Grundtegningen af Kiøbenhavn, og Perspectiven af Roeskilde By, saaledes som samme lader sig til Syne for Diet fra det høieste Sted paa Beien, kort før man kommer dertil paa Reisen fra Kiøbenhavn. Dette Carte er i Aaret 1782 udfærdiget i Kobberstil af Videnskabs Selskabets franske Kobberstikker Guiter. Det andet Bei-Carte forestiller den nye Landevei mellem Roeskilde og Ringsted, tilligemed Synskredsen paa begge Sider, samt Grundtegningen af Roeskilde og Perspectiven af Ringsted By, saaledes som samme lader sig til Syne, kort før man kommer til Byen paa Reisen fra Roeskilde. Med dette Cartes Affatning blev begyndt i Aaret 1784 og dets Stikning i Kobber blev af Hr. E. J. Pontoppidan forfærdiget i Aaret

1785. Det tredie Wei-Carte indbefatter den nye Landevei mellem Ringsted og Slagelse, tilligemed Synskredsen paa begge Sider af Veien, samt Grundtegningen af Ringsted og Prospecten af Slagelse-Bye, saaledes som samme lader sig tilskyne paa Veien, kort før man kommer til Byen paa Reisen fra Ringsted. Det fjerde Carte forestiller den nye Landevei mellem Slagelse og Corsør, samt dens Synskreds paa begge Sider, saavel som Grundtegningen af Slagelse, samt Prospecten af Corsør Bye og Bæltet, saaledes som samme lader sig til Synne, kort før man kommer til Byen; og paa det man kan paa alle forbemeldte Wei-Carter have samtlige Kjøbstæders Grundtegnings og Perspektiv, er paa den sidste Colonne af dette Wei-Carte tilføjet Grundtegnings af Corsør. Med sidst meldte tvende Wei-Carters Affatning blev begyndt i Aaret 1785, og deres Kobberstikning blev i Slutningen af Aaret 1786 fuldsærdiget af Hr. Pontoppidan.

Anm. Det er ei uden Aarsag, at jeg udtrykkelig har meldt Aarsakene for hvert Wei-Cartes Opmaaling og Stikning, da enhver derved vil bringes i Erindring om, at der ei kan fordrøes andet affattet, end hvad som paa den Tid besandt, men hvad som siden den Tid og i Eftertiden bliver opført langs med Veien mellem Kjøbenhavn og Corsør skal siden i Eftertiden let kunne blive tilføjet paa Kobber-Pladen, naar nye Afskrift deraf behøves.

Til disse 4 Wei-Carter er desuden stukken en Colonne af lige Størrelse med hver af Wei-Cartenes Colonner, for at ved Indbinding kunne tilføjes som Titel-Blad, Indskriften derpaa er følgende: "Carter over den nye Landevei mellem Kjøbenhavn og Corsør, tilligemed Grundtegnings og Perspektiver" — Planen til Carte-Affatningen: De Byer og Steder, som Veien passerer igennem eller tet om ved, ere forestilte i Grundtegnings, men skaliggende Byer og Objecter i Perspektiv. Alt, hvad der falder i Synskredsen paa begge Sider af Veien, er aftegnet. Det, som ligger indtil  $\frac{1}{4}$  Mil fra Veien paa begge Sider, er alene tilkiendegivet i Maalestok, 6 Decimat-Tommer til Milen. De Byer og Objecter, som ligge over  $\frac{1}{4}$  Mil fra Veien, ere betegnede med mindre Skrivt og Carte-Tegn, der afstages med deres Afstand fra Veien. Paa hver af Wei-Carte-Colonnerne, hvoraf den følgende begynder



forneden med det Bogstav, hvormed den foregaaende endes foroven, er Directionen af Nord og Syd betegnet med en Compass-Naal.

Alle disse Bei-Carter ere affattede efter eens Plan og Forholds-Regler, i Overeensstemmelse med den Hensigt, hvorefter deslige Carter bør affattes, at den Reisende kan deraf uden Vanskelighed oplyses om alt, hvad der sees paa begge Sider af Veien. Og paa det at Cartene kunne være des bekvemmere til Brug for de Reisende, er Veien fordeelt paa visse Colonner eller affondrede Stykker saaledes, at de hver for sig kan afføres og indhæstes tilligemed Titel-Bladet i eet Bind.

Forinden jeg bemærker og forklarer alle de Regler, som ere fulgte ved disse Bei-Carters Affatning, maae jeg korteligen berøre de forskellige ulige Slags Begreb, man kan gjøre sig om et Bei-Carte, og derefter vil jeg kunde stadfæste, hvilket Slags Bei-Carte-Forsatning der i de fleste Henseender kan eragtes fortrinlig.

Det almindelige Navn-Begreb, man maae gjøre sig om et Bei-Carte, er, at det er sligt et Carte, der forestiller Aftegningen af det betydeligste, som paa begge Sider af Veien falder i den Reisendes Synskreds, og det saaledes, at han derefter uden Vanskelighed kan veiledes til at skønne alt hvad det er, han paa hvilket Sted som helst af Veien seer lodret ud fra begge Sider af Veien.

Bei-Carter kunne altsaa være af følgende forskellige Slags:

1. De, som forestille en vis Brede af Strækningen paa hver Side af Veien, selgeligen et Stykke af et topographisk Carte, uden Hensigt til hvad der af den Reisende kan sees paa begge Sider af Veien, og altsaa indbefatte mere, end som virkeligen kan sees fra Veien. Dette Slags Carter har den Ufuldkommenhed, at det ei kan tydeligen oplyse den Reisende om, hvad der foresalder i Synskredsen, eftersom det paa sine Steder fremviser flere Objecter, end der virkeligen kunne sees fra Veien, og de, som foresindes paa Cartet, men ei kunne af den Reisende sees fra Veien, forvilde ham i at sammenligne Cartet med Veiens Synskreds; man kan derfor med Visshed melde om dette Slags Bei-Carter, at de ingentunde opfylde den Hensigt, som bør naaes med et Bei-Carte, at uden Vanskelighed kunne paa Reisen sammenligne det med Synskredsen, som for den Reisende viser sig paa begge Sider af Veien. Til et Mønster paa dette Slags

ufuld-

ufuldkomne Wei-Carter kan jeg nævne: Guide Royal ou Dictionnaire Topographique des grandes Routes de Paris aux villes. par Denis udgivet i Aaret 1774, der er ei at ansee som andet end en Samling af lige store i beqvem og portativ Format affkaarne Stykker af et topographisk Carte, saaledes at Wei'en gaaer omtrent midt igiennem hvert affkaarne Stykke eller Colonne. Til samme Slags Wei-Carter kan man og henregne de udi Georg Biurmans Vægvisare Stockholm 1776 tilføiede tvende Carter, det ene kaldet: Væge-Charta öfver Svea och Götha-Riken, det andet: Væge-Charta öfver Finland och Norrland. Paa disse Carter, som ere affattede i en liden Maalestok, forestilles Strandkysterne, Provindsernes og Lehnernes Afdelings Grændse-Skuel, betydeligste Veie, de Byer og Steder, hvorigiennem Wei'en løbe, alt afbildet i den Homanske Smag, uden at videre bemærke Situationen af Skove, Søer m. v. Naagtet disse Carter ere kaldte Wei-Carter, saa kunne de dog ei ansees at svare til andet Navn, end Reise- eller Post-Carte, eftersom de ei give saa tydelig og fuldstændig Oplysning om Wei'ens Synskreds, som et egentligen i den Henseende forfattet Wei-Cart bør indeholde.

2. Til det andet Slags Wei-Carter henregner jeg dem, som forestille alt hvad der af den Reisende kan sees paa begge Sider af Wei'en, enten alt i Grundtegning og Plan eller og med visse Cartetegn, uden at aftegne eller efterligne Objecterne, som de synes for den Reisendes Øie. Deslige Wei-Carter have den Ufuldkommenhed, at de vanskeligen vil kunne oplyse den Reisende i at sammenligne Cartet med Synskredsen, eftersom der ikke paa Cartet vil findes noie Lighed mellem Objecterne paa Marken og deres Aftegning paa Cartet. Til dette Slags Carter kan man henregne de Engelske Wei-Carter, saavelsom og i særdeleshed Mayers Wei-Carte, der forestiller hans Reise fra Nürnberg til Göttingen med Inscription: Iter Mayerianum ad Musas Göttingenses Norimberga Ao. 1751 factum ex ipsius collectione, designavit Iohannes Andreas Fridericus Yelin, Philos. & Math. apud Göttingenses cultor. Atlantis Itinerarii primum Specimen ad imitandum aliis itinerantibus proponunt Hæredes Homänniani Ao. 1751. Dette Wei-Carte, eller rettere Reise-Carte, har ei alene den Ufuldkommenhed, at samme ved afsmindelige Carte-Tegn, uden at i nogen Maade efterligne Objecterne, forestiller Fæstninger, Riksstæder, Stæder, Byer med Slotte, evangeliske Byer, cathol-

catholske Byer, Slotte, Bøgt-Taarne og Toldsteder, men derhos har saa stor Format, nemlig stor Folio, at samme vanskeligen kan afbetienes paa Reisen; dette særskilte forefinder man ellers paa disse Reise- eller Bei-Carter, at de ere inddeelte i Quadrater eller Ruder, hvortil hver Side forestiller en Miil. Omendskjønt den Quadratur ei kan passe sig til det Slags Bei-Carter, hvis Forsatnings Regler i det følgende skal blive forklarede, estersom der ei kan overalt følges eens Maalestof, men samme i forskiellig Afstand fra Veien maae afstige, paa det at Bei-Colonnen skal kunne indrømme den hele Synskreds, saa bringes jeg dog derved paa en Tanke, den jeg ikke anseer at være aldeles unyttig: at man kunde inddele hver Colonne af Bei-Cartet i forskiellige Quadrater eller Ruder, hvis Sider skulde mileviis afstige i samme Forhold, som Maalestokken paa begge Sider af Veien afstiger. Man kunde deraf have den betydelige Nytte, at ved et Diekast paa Cartet af Rudernes Antal tælle sig til, hvor mange Mile hvert Object især ligger fra Veien; vilde man endnu nøiere vide Objecternes Afstand, kunde Quadraturen affattes i halve eller fjerdedeel Miils Ruder. Omendskjønt de i Almanach für Kaufleute auf das Jahr 1784 indrykkede Reise-Carter, det ene over Veien fra Leipzig til Magdeburg, det andet over Veien fra Magdeburg til Lüneburg, som ere udgivne, estersat de første Danske Bei-Carter bleve bekendte i Tyskland, have adskillige Fortrin fremfor bemeldte Mayers Carter, saa kunne de dog, i Overeenstemmelse med hvad som forhen er forklaret, ei henregnes blant andre, end dette Slags Bei-Carter, da ikke alle de Regler derved ere iagttagne, som fordres ved et egentligt Bei-Cartes Affatning.

Til det 3die Slags Bei-Carter henregner jeg dem, som enten forestille hele Diekredsen paa begge Sider af Veien speciel afbildet i Plan, saa at endog Alger, Egn m. v. er særskilt betegnet, eller og de Slags Bei-Carter, som forestille Landskabs Tegninger paa begge Sider af Veien i Perspectiv, ligesom hele Udsigten paa hver Side af Veien forestiller sig for Øiet. Af første Sort Bei-Carter, nemlig de, som forestille hele Diekredsen paa hver Side af Veien speciel i Plan, har man et Mønster i de Hannoverske Bei-Carter, som ere i Maret 1780 udgivne under Titel: Situations Kisse der neuerbaueten Chausseen des Churfürstenthums Braunschweig Lüneburg, erster Theil, die Chaussee von Hannover auf Hameln nebst einer Nachricht von den an dieser Route belegenen merkwürdigen Dertern, fertigfertiget und herausgegeben

geben von Anton Heinrich du Plat, Königlichem und Churfürstlichen Ingenieur-Hauptmann. Denne Samling indbefatter et General-Carte over Weien mellem Hannover og Hameln, under Titel: General-Carte der Chaussee von Hannover auf Hameln, samt desforuden 10 specielle Carter over samme Wei. Maalestokken til det Generale-Carte over Weien udtrykker Milen ved 4. 509 Rhinlands Decimal-Tommer. Bredden af alt, hvad der er affattet paa begge Sider af Weien mellem Hannover og Hameln, udgjør paa nogle Steder kun  $\frac{1}{4}$  Mil i alt paa begge Sider, og i det højeste  $\frac{5}{8}$  Mil. Paa begge Sider af Weien forestilles den specielle Aftegning af Alger, Eng, Skov, Bøkker, Dale, samt Byer m. v. alt i Plan. Hele, halve og fjerdedeels Milepunkter ere langs med Weien bemærkede. Det hele Carte kan i et og alt ei ansees for andet, end en speciel Aftegning af nærmeste Situation langs paa begge Sider af Weien, saaledes som den sædvanligen forestilles paa de økonomiske Carter, saa at Hensigten dermed ikke kan have været, at Cartet skulde tiene til, som et Wei-Carte at give den Reisende Oplysning om alt, hvad der kan sees i Synskredsen paa begge Sider af Weien, og ved et Blik tilkiendegive, hvad de Steder hedde, som paa Reisen sees paa hver Side af Weien. De 10 specielle Carter forestille hver  $\frac{1}{2}$  Mil af det generale Carte, men i større Maalestok, saaledes at 6. 81 Decimal-Tommer tilkiendegive  $\frac{1}{2}$  Mil; de ere i øvrigt affattede i samme Smag, som General-Cartet, men forestille ei mere af Situationen paa begge Sider af Weien, end hvad der i alt kan indrømmes paa en Brede af 4. 9 Decimal-Tommer, som udgjør ikke engang en Fierdingveis Brede paa hver Side af Weien. Med disse Carter opnaaes da langt fra ikke den Hensigt, at samme kunne tiene til at fyldestgjøre den Reisendes Videlyst, hvilket ellers med Rette kan fordres af et Wei-Carte, der bør saaledes forestille alle de Objecter, der paa Reisen kan sees fra Weien, at den Reisende derefter kan uden videre Efterspørgsel strax deraf skienne, hvad hvert Sted hedder, som han enten kommer igiennem, eller passerer forbi, eller som ligger lodret ud paa een af Siderne.

Alf de Slags Wei-Carter, som i Perspectiv forestille Landskabs-Tegning lodret paa hver Side af Weien, saa at Synskredsen sees paa hver Side i perspectivisk Afbildning, er mig ikke bekendt, at noget er aftrykt i Kobber. Dette Slags Carter kunde ellers have det Fortrin fremfor alle andre Slags Wei-Carter, at det paa Ud- og Ind-Reisen kunde afbetienes, uden at forleere Situationen

og Navnene, saafremt samme bleve tegnede lodret paa hvert Side af Wei'en, de kunde og, fremfor andre Slags Wei-Carter, give en mere tydelig og sandfynlig Forestilling af hele Synskredsen, men de have derimod følgende betydelige Ubesquemheder og Ufuldkommenheder.

1. At de vilde udkræve langt bredere Colonner, end andre Slags Wei-Carter, saafremt at alt, hvad som syntes fra Wei'en paa begge Sider, skulde tydeligen skilles fra hinanden, og hvis alt skulde fuldkommen tydeligen afbildes, vilde slige Carter blive saa brede, at de bleve ganske ubrugbare paa Reisen.

2. Desuden maatte det blive vanskeligt, at faae alle behørige Navne tydeligen antegnede paa slige Carter, da det vilde være ilde passende, at bestemme bare Pladse inde udi perspectiviske Tegninger, for at indrømme Navnene.

3. Den betydeligste Indvending mod deslige Wei-Carters Fortrinlighed er, at deres Affatning samt Kobberstikning vilde blive alt for bekostelig i Forhold med deres nyttige Brugbarhed, saa at, om deres Priis derefter ved Forhandlingen skulde bestemmes i Forhold til udfordrende Omkostninger, vilde den blive saa stor, at saa skulde ville købe dem; og naar de ei kunde købes for en taalelig Priis, bleve de ei almeennyttige, og selgeligen tabdes den vigtigste Hensigt. Det synes desuden ei heller at være en væsentlig Hensigt med et Wei-Carte, at det skulde give en perspectivisk Forestilling af Synskredsen og Landskabet paa begge Sider af Wei'en, men at det alene bør tiene som Veiviser eller Middel til, at med et Dietkast blive vaer, paa hvad Sted man befinder sig paa Wei'en, og hvilke de Objecter ere, som man paa Reisen seer paa begge Sider af Wei'en, i Overensstemmelse med denne Hensigt bliver da at betragte

Det 4de Slags Wei-Carte, der forestiller ei andet end alt, hvad der kan sees paa begge Sider af Wei'en, og hvorpaa det, som Wei'en gaar igiennem eller tæt forbi, aftegnes i Plan, men alle de Objecter, som den Reisende seer lodret ud for Siden af Wei'en, forestilles ved perspectiviske Carte-Tegn nogenlunde lignende Objecterne, saaledes som de synes for den Reisende paa Wei'en. Disse Slags Wei-Carter have det Fortrin fremfor første Slags beskrevne Wei-Carter, at de uden Vanskelighed oplyse den Reisende om alt, hvad der paa begge Sider falder i Wei'ens Synskreds, da de ei forestille andet, end hvad der lader sig see, og selgeligen ei forville den Reisende i at sammenligne Cartet med den



den Synskreds, som sees fra Veien. De have deri Fortrin fremfor det andet Slags beskrevne Wei-Carter, at de lettere tiene til at deraf kiende, hvad der paa Reisen sees fra begge Sider af Veien, da en pur Grund-Tegning af hele Synskredsen eller og almindelige Cartetegn vilde ei saa vel veilede den Reisende, til at sammenligne Cartet med det, som paa Reisen lader sig til Syne. De have endog Fortrin for det tredje Slags beskrevne Wei-Carter, som bestaaer deri, at man med dem kan naa lige fuldkommen Hensigt, og det med langt mindre Beskostning, desuden have de det Fortrin, at de efter den Plan, som i følgende Skaal blive beskrevet, kunne forestille alting tydeligere og fuldstændigere, saavel Aftegningen som Navnene, og det i en saadan Format, som kan være beqvem for den Reisende.

Paa det at den Wei-Carte-Forfatningsmaade, som er fulgt, saavel ved Wei-Carters Affatning mellem Kiøbenhavn og Fredensborg, som og mellem Kiøbenhavn og Corsøer, kan blive almindelig bekiendt, anseer jeg det fornødent, omstændeligen at forklare de Regler og den Forholdsmaade, som ved sammes Affatning er brugt.

Lange med Landeveien ere Linier affstukne og opmaalte, hvilke ere brugte som Grundlinier, hvorpaa med det prætorianske Maale-Vord er affattet alt, hvad der fra Veien paa begge Sider lader sig til Syne, og det i en saadan dertil antagen geometrisk Maalestok, at det sædvanlige Maalebordsblads-Brede er tilstrækkelig til at indrømme alt, hvad der kan sees paa begge Sider af Veien, derpaa bestemmes da Beliggenheden af alle Kiøbsteder, Slotte, Kirkebyer, Landsbyer uden Kirke, Weirmøller, samt Vandmøller, enkelte Gaarde, Huse m. v. Kort alle de Objecter, som sædvanligen forestilles paa et specielt geographisk Carte, samt tillige de betydeligste Steen-Ryster, som paa Veien ere anlagte; og hvoraft alt det, som Veien gaaer igjennem, eller stryger tæt forbi, forestilles i Plan, men de Objecter, som ligge ud fra Veien, tilkiendegives ved perspectiviske Carte-Tegn nogenlunde lignende Objecterne, som de forestille.

Hvert Wei-Carte affattes for sig selv over den nye Wei fra Kiøbstad til Kiøbstad, saaledes, at den Kiøbstad, hvorfra Wei-Carte-Affatningen begyndes, aftegnes i Plan, men den Kiøbstad, hvormed Cartet slutes, aftegnes i Perspectiv, saaledes som den synes for Diet fra det høieste Sted i Nærheden, for man kommer til den. Desuden affattes i Plan-Tegning alle Strand-Ryster,

Søer, Veie, som afgaae fra Landeveien, hvorfra kun et lidet Stykke betegnes, for at vise dens Streg. Skove, som falde i Beiens Synskreds, aftegnes lige som paa de geographiske Carter.

Naar da et Opmaalings-Concept-Carte saaledes er affattet over alt, hvad der falder i den Reisendes Synskreds langs med begge Sider af Beiens, forfatter man derefter Bei-Cartet saaledes, som det skal stilles i Kobber, dette aftegnes i saadan en Maalestof, som tilkiendegiver en Dansk Mål eller 12000 Danske Alen ved 6 Danske Decimal-Tommer. Forinden Carte-Afsætningen foretages, aftegnes alle Bei-Colonnerne i en parallel og retvinklet Stillelse, hvori den affattede Bei med sin Synskreds stykkevis skal affattes.

Disse Colonner maae alle affattes med lige stor Længde, samt lige stor Brede; de allerede udfærdigede Bei-Carters Colonner ere af  $6\frac{1}{2}$  Danske Decimal-Tommers Længde og 3 Danske Decimal-Tommers Brede.

Udi den første affatte Colonne paa venstre Side af Cartet aftegnes fra neden af Grundtegningen af den Riebstad, hvorfra den Bei udgaaer, som skal aftegnes, dernæst affattes hvert Stykke af Beiens i sin Colonne, ved at i hver Colonne begynde fra neden, og med det Bogstav, som antegnes øverst ved Slutningen af den foregaaende Colonne, bemærke det underste af den efterfølgende Colonne, paa det at man derved kan veiledes til, at oversee, hvorledes det ene Stykke af Beiens, eller den ene foregaaende Colonne af Beiens, møder i Sammenhæng med den anden.

Efter Opmaalings Concept-Cartet affattes alt, hvad der ligger omtrent  $\frac{1}{4}$  Mål paa hver Side af Beiens, stykkevis i sine behørigte Colonner efter forberedte Maalestof, og, som ved Concept-Cartets Forklaring forhen er nævnt, aftegnes i Plan alle de Steder, som Beiens enten passerer igiennem eller stryger tæt forbi, men de Objecter, som ligge ud fra Beiens, aftegnes med perspectiviske Carte-Tegn, der nogenslunde ligne de Objecter, de forestille. Den øvrige Deel af Synskredsen paa hver Side af Beiens, som ligger over  $\frac{1}{4}$  Mål fra samme, affattes i formindstet Maalestof ved Hielp af de Perpendikulærer, som man paa Opmaalings Concept-Cartet maae nedlade fra hvert Object især til Beiens, ved hvis Afsætning i Bei-Carte-Colonnen især er at agte paa, at hvert Object kommer til at paa Cartet ligge perpendiculart ud for selsamme Punkt af Beiens, som det befindes at ligge ud for paa Marken, og paa det at man af  
Cartet

Carter skal kunne slutte sig til Objecternes forskiellige ulige Afstand fra Wei-  
en, betegnes de med lignende Carte: Tegn, hvis Størrelse aftage i Forhold med  
deres Afstand fra Wei- en, og hvis aftagende Klarhed og Sigtharhed tillige ud-  
mærkes ved Objectets Affbildning. At denne Betegnelses: Maade er en Nød-  
vendighed, vil letteligen indsees, da det Rum, som udi Colonnen haves paa  
hver Side af Wei- en, ei er tilstrækkeligt til, at ved Maalestok tydeligen betegne  
Objecternes ulige forskiellige Fraliggenhed fra Wei- en.

Da Bei: Colonnerne ikke saaledes stykkeviis affattes, at de kan ligesom  
sammensættes i een Række, men hvert Stykke af Wei- en affattes saaledes i sin  
Colonne, at det, saavidt mueligt, kan passere midt igiennem samme, har det været  
formodent, ved en i hver Colonne anbragt Compas: Naal at betegne Bei: Co-  
lonnens Streg mod Nord og Syd, eftersom Colonnernes Sammensætnings-  
Maade ikke kan afpasses saaledes, at een og samme Nord- og Syd: Linie kan svare  
til alle Colonnerne, men enhver maae betegnes med den, som passer sig paa Co-  
lonnens Afmærkning.

Disse Forholds: Regler ere, saavidt mueligt, med megen Flid iagttagne af  
Videnskabs: Selskabets geographiske Landmaaler Dyr Steenberg, der besidder  
en fortrinlig Færdighed i at affatte deslige Bei: Carter. Da der ved de allerede  
udfærdigede Bei: Carter er Syn for Sagen, overlader jeg til dette lærde Sel-  
skabs Omdømme, hvorvidt den brave Hr. E. J. Pontoppidan har ved de trende  
Bei: Carters Stikning gjort sig værdig til, at kunne kaldes den Danske Guiter.

Efter alt, hvad jeg saaledes har forklaret, vil da enhver Geometer, som  
er øvet i det prætorianske Maale: Vords Brug, og har en Færdighed i, at efter  
Oiesyn paa frie Haand gjøre en perspectivisk Aftegning af geographiske Objecter,  
saaledes som de synes for Øiet, letteligen være i Stand til, at forfatte Bei-  
Carter paa ligedan Maade, som de, der allerede ere af Dyr Steenberg forfattede  
over Wei- en mellem Kiøbenhavn og Corsøer, hvorved de af mig i denne Afhand-  
ling forklarede Forholdsregler ere temmelig nøiagtigen fulgte, og som efter min  
Estionsomhed kan, fremfor andre hidindtil udi Europa forfærdigede Bei: Carter,  
fortjene Navn af et folgeværdigt Mønster.





Morten Thrane Brünnich  
 om  
 en ny Fiskeart,  
 den draabeplettede Pladefisk (a),  
 fanget ved Helsingør i Nordsøen 1786.

Z E U S G U T T A T U S,

*Z. cauda bifurca, corpore argenteo, maculis niveis guttato, pinnis rubris.*

Tab. A.

---

Udi August og September Maaneder sidstafvigte Aar vare nogle Dage geleidede med stærke Stormvinde; disses Bevægelse i Havet have formodentligen forarsaget, at nogle her usædvanlige Fiske nærmede sig til vore Kyster; og faldt i Fiskernes Garn.

Den første af disse var den mærkeligste, saasom den hidtil ikke alene har været iblant de for os meest ukjendte Fiske, men ogsaa indtil for saa Aar siden aldrig i Fiskehistoriens Bøger var optegnet eller afbildet. Det var ikke dens uanselige Skikkelse og Farver, som kunde unddrage den Fiskernes Opmærksomhed, ei heller kunde dens Lighed med andre Fiske bidrage til at forbigaae den, og det var endnu mindre dens liden Krop, som hidtil havde skuldt den bag ved andre for det

(a) Fiskeslagten Zeus kalde de nyere Tydske Fiskebeskrivere Spiegelfische. Dens Krop ligner i Figur og Farve en rundagtig udstøbt Metalplade.

det hastige Diebstæft mærkeligere Skabninger. Nei! alle disse Egenskaber vare just her de modsatte. Dens selvgraae Hund var ligesom overdryppet med runde Pletter, store som Bønner, og af en hvid metallisk Glands; ubi dens jannoberfarvede, lange og store Finner blandede sig overalt en Guldglands; dens Figur nærmede sig til en rund Flynnderart, men skiller sig derfra med et stort Die paa hver Side, og et Gab uden Tænder, hvorudi den nærmer sig til Makreelslægten. Ingen af vore spiselige almindelige Fiske, Laxen undtagen, overgaaer den i Størrelse, thi Længden var 1 Alen 14 Tommer, og ligesaa meget udgjorde dens største Vidde omkring Kroppen, som, uberegnet Ryg- og Bug-Finner, var i sin Brede indtil 18 Tommer. Vægten af den hele Fisk var 2 Lpd. 13 Pd.

Alt dette tilsammentaget maatte giøre enhver opmærksom, der sølede Videtyst om ukjendte Skabninger; men maatte hentykke den Naturkyndige, som troede sig at kjende enhver af vore Nordhavs-Fiske, og ikke kunde vente her at see en saa mærkværdig nye Rekrute fra fremmede Himmel-Egne.

Mærkeligt er det, at tvende saadanne Fiske ere tilforn faagne i Sundet ved Helsingør, deraf en Malning forefindes i det Kongelige Kunst-Kammer, indført i en af dets Fortegnelser, som har været forfattet i Aaret 1690. Men denne Fisk skulde imidlertid neppe bleven optegnet i Dannemarks Fiskehistorie for vore Tider, om ikke min høistærede Ven, Hr. Conferenceraad Jacobi, dette Kongelige Selskabs Sekretær, havde ved sin Nærværelse i Helsingør afvigte Sommer mødt denne nye Opdagelse, og anset den som et aldeles mærkværdigt Phænomen iblant Haadprene, der burde standses fra Forglemmelse. Han gjorde mig den Ære at deeltagiggjøre mig i denne Nyhed, og sendte mig Fisken til Kjøbenhavn den 10 August indeværende Aar med Esterretning, at samme var opdraget med Fiskegarnene efter Stormen, som blæste Torsdagen den 3die i samme Maaned.

Ved min Hiemkomst fra Landet den følgende Dag kunde intet Syn af et fremmet ukjendt Dyr sætte mig i større Beundring, thi ingen af vort Lands Fiske nærme sig til dennes Pragt, ingen af denne Fiskeslagts Arter var hidtil bekjendt i vore Vande, og alle af de bekjendte Arter maatte vige for denne i Størrelse. Denne fra Havet omkring vores De saa uventede Skønhed maatte jeg billigen ansee for en forvildet Flogtling fra den Americanske Havbund; jeg søgte den i de Fiskeværker, som indeholde Beboere fra Havet omkring de nye Lande,



Land, men forgieves; og bør tilstaae, at jeg heel utaalmelig maatte lade Matten afbryde mit Arbeide, fuld af Tvivl, om denne saa prægtige og anseelige Skabning skulde have kunnet undgaae Fiskebeskrivernes Opmærksomhed, eller aldrig havde mødet for deres Øine. Vor flittige og gransynede Strøms Beskrivelse over Søndmørs Fiske bragde mig omsider i Tanke om en derudi anført og afbildet Fisk af en og samme Slægt med denne, og ikke saasnart saae jeg Kobberet igjen, og efterlæste den af ham udarbejdede Beskrivelse (b) førend jeg fandt, at han havde seet og beskrevet samme Fiskeart som den, hvilken jeg her havde for mig. Den var efter hans Beretning fanget i Aaret 1757 i Nærheden af Gaarden Moldvær i Borgunds Soqn, men han beklager tillige, at den var bleven gammel og halvraddet, førend den kom i hans Hænder. Af de Maal, som han anfører, erfares, at den var af lige Størrelse med vor fra Hellsingør hidsendte, og det øvrige af Beskrivelsen, som han har givet paa samme Fisk, svarer i de fleste Poster til denne; Hr. Strøms Tegning, som er meget liden, stemmer overeens med Beskrivelsen, som den oplyser. Udi de ældre Fiskebøger er mig intet forekommet, som til Fisken kan henføres, saa at Bekjendtgjørelsen om dens Opdagelse tilhører den af Natnrhistorien fortienestfulde Forfatter af Søndmørs Beskrivelse, som udkom i Aaret 1762 (c).

En sildigere Opdagelse om denne Fiskeart finder man i den tredie Tome af det betydelige Fiskeverk, som Duhamel de Monceau har udgivet i Paris 1777 (d), hvor en temmelig god og stor Tegning af samme Fisk er anbragt, som dog har nogle betydelige Feil, at nemlig Sidelinien (*linea lateralis*), hvis Beining er en Karakter for denne Slægt, er aldeles udeløst, at Fiskens tvende Angfinner ere forenede til een eneste, at Kroppens Figur er for lang imod dens Brede,

(b) *Physik og oekonomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør, 1ste Part, Tab. 1. Fig. 20, pag. 323*, hvorfra den er indtaget i O. F. Mülleri *Zoologia Danica Prodrum* n. 370, hvilken Citation er urigtig benyttet til Zeus *Vomer* af Bloch i hans *Naturgesch. ausl. Fische* 3. p. 43.

(c) Pennant har ikke kjendt denne Fisk, derudi Dr. Bloch seiltager, *Naturgesch. ausl. Fische*, 3 Th. pag. 36, Not. \*), hvor han anfører Pennants Britt. Zool. III. pag. 101 (3. pag. 181), thi dette er Zeus faber, om hvilken alene han overalt i Beskrivelsen handler.

(d) *Traité general des pesches & histoire des poissons Tome 3me a Paris 1777. Seconde Partie Sect. IV. pag. 74. Tab. XV.*

Brede, hvorved dens Runding tabes, og endelig at Hovedet er alt for lidet. Da dette Duhamels Fiskeværk ikke er i alles Hænder, bliver det vel Umagen værd, deraf at uddrage korteligen det, som til samme Fiskes Historie og Beskrivelse er anført:

"Fisken var fanget ved Dieppe, havde i Længde 2 Fod 11 Tommer, og i Brede 17 Tommer; men i det Kongelige Cabinet i Paris findes en større Fisk af samme Art, hvis Længde er 3 Fod 5 Tommer, dens Skæl ere smaa, bløde og neppe synlige, meget lidet vedhængende Skindet, som er hvidt, stødende paa den graae Farve. Skællene ere lyserøde og bestrøede med hvide Pletter, men da Fisken kom ud af Vandet, saae man den hist og her glimrende af selv, guld- og himmelblaae Farver. Hovedet er kort, tilrundet, høitød, og paa nogle Steder guult, hvor Farvens Glands ligner Guldet. Svømfinnerne og de øvrige Finner ere høirode, Spølen undtagen, som er næsten hvid; Fiskens Svalg er stort, men Tænder ere næsten ei at fornemme; den kan leve nogen Tid udenfor Vandet." Figuren, som Forfatteren tillægger Noiagtighed, siger han, skal erstatte Beskrivelsens Korthed.

Sammenligner man denne Duhamels Beskrivelse med Malningen, som under min Veiledelse er med yderste Noiagtighed udarbejdet efter den nylig fangede Fisk, saa vil hans Beskrivelse og min Malning ikke findes fuldkommen at svare til hinanden i Farver. Årsagen hertil kan ei være andet, end at Duhamel har beskrevet den udstoppede Fisk, deels efter det, han saae, og deels efter de ham fra sin Ven i Dieppe givne Efterretninger.

Det er altsaa ifflun en ufuldstændig Beskrivelse, som Frankerigs berømte Fiskebeskriver har levnet os om en ukendt Fisk, i hans betydelige og vigtige Fiskebog, men hvad derudi mangler, findes fuldkommen erstattet for dem, som læse Söndmörs Beskrivelse, thi der fører vor grundige Naturbeskriver et bestemt og fuldstændigt Sprog om denne hans nordiske Opdagelse.

Det eneste, som jeg har troe, Hr. Ström har seiltaget udi, er, hvor han siger, at Kroppen var forsynet med temmelig store og læse Skæl, og har en graae eller blåaagtig Grundfarve. Skællenes Farve forbigaaer han, og at de vare temmelig store, strider imod Duhamels Beskrivelse, hvor det hedder, at de vare neppe synlige. Ved at læse begge Beskrivelser, gjorde jeg mig saa megen mere Umage, at finde Skæl paa Fisken selv, men, naar Sidelinien undtages, som

bestaaer af en dobbelt Rød smaa rødgule Skæl, saa var paa intet andet Sted. Tegn at spore til Skæl, uagtet jeg omsider tog det bevabnede Die til Hielp; heruti kommer den overens med flere Arter af Slægten, hvortil den henhører. Jeg bør derfor slutte, at Fisken, som Hr. Strøm siger, blev ham tilbragt halv raads den, haver lagt ved andre Fiske, hvis luse Skæl maae have fulgt med denne af ham beskrevne Fisk. Men derimod skulde jeg rimeligt formode, at Dubamel, som tillægger den smaae og røde neppesynlige Skæl, har været dertil forledet enten af Sideliniens rødgule Skæl, som forhen ere anførte, eller af den tørrede tynde Overhud, som skaller sig fra det tykkere rødgule Fiskekind, hvilket fremkommer der, hvor den tynde selvgraace Hud afsnaves, som især, da Fisken blev gammel, letteligen skede. Udi denne rødgule Pomerantsfarve havde ogsaa Fiskens Kød deeltaget.

Dubamel, som har anført denne Fisk i et Tillæg til den Slægt, som af ham kaldes Sparus, alt for ubestemt til at kunne blive Sparus Autorum, kalder vor Fisk Poisson Lune (e), et Navn, som Salvian og flere har tillagt en anden Fisk, almindelig Mola kaldet.

Vil man følge vore Tidens Systematiker, som have meget passende inddelet de gjælleaandende Fiske-slægter til visse Familier, som efter Brystfinnenes Sted bestemmes, da bør den nærmest tilhøre den brystfinnede Familie (Thoracici), thi uagtet dens Bugfinner ikke staae lige under Brystfinnerne, som er Familiens Kiendemærke, men sidde noget længere tilbage, saa er dog Gaddboret længere frem paa denne Fisk, end paa dem, som til den bugfinnede Familie (Abdominales) almindeligen ere henførte. Fiskens hele Figur, Omfang og Brede, dens høie Finner, dens bukrummede Sidelinie, det glatte Gab, og den metalliske Farve, stemme nærmest overens med de Fiske, som indbefattes under en Slægt Zeus (f) kaldet, hvilken Plads denne ogsaa af Hr. Strøm i hans Sendmoers

Beskri-

(e) Dette Navn har Du Tertre tillagt en anden Fiskeart af samme Slægt, nemlig Zeus Gallus. *Anril.* Tom. 2. p. 215.

(f) Navnet Zeus (Ζεύς) tillægger Plinius en Fisk, som var bekjendt under et aldre Navn Faber. *C. Plinii Nat. Hist. Lib. IX. cap. 11.* Om denne Fisk siger Columella *L. XVIII. cap. 16.* "ut atlantico faber (piscitur) qui & in nostro Gadum municipio generosissimis piscibus annumeratur, eum prisca consuetudine Zeum appellamus." Det er den samme som *Ζαλκεύς* hos *Arbenaus L. VII. p. 318.* confr. *Rondelet. de piscibus p. 329.* & *P. Gyllii Lib. de nom. pisc. Hist. Animal. p. 557.*

Beskrivelse forud er anstift. Af de hvide og runde Pletter, hvilke draabeviis pryde dens selvgraae Hud, kan den beqvemmeligen kaldes den draabeplettede (guttatus).

Af denne Fiskes Sielendhed ved Landhysterne kan billigen slttes, at den leuer i det dybe Hav, ligesom dens nær beslagtede Zeus Faber, hvilken efter Skribenternes Beretning undertiden findes af  $1\frac{1}{2}$  Fods Størrelse, men da ikkun fiskes ved en Hændelse. Riset af saadanne store Fiske roses for sin gode Smag, hvorefter man kan med temmelig Visshed formode det samme om vor her beskrevne Fiskeart.

Det vilde være unødvendigt, her at give en Dansk Beskrivelse paa denne Fisk, da den læses allerede forud i Søndmørs Beskrivelse, men det øvrige, som Anatomien kunde have givet Anledning til, forbød Mangel paa Rum nok i mine Bærelser, til at udholde den væmmeligste Stank, som Fisken under Maletens Vensel i de hede Sommerdage havde tildraget sig. Jeg vil i dets Sted forege denne historiske Beretning med en af mig udarbejdet latinsk Beskrivelse over Fiskens udvortes Dele.

#### DESCRIPTIO

#### ZEI GUTTATI.

*Corpus* tripedale, ovatum, compressum, ante pinnas dorfi & ventris latius, inde ad caput & caudam supra infraque æquali ductu contrahitur figura, antice subrotunda; Incisura pone pinnam dorfi & ani distincta cauda brevis, angustior, recta, pinna lunari terminata. *Corpus* omne alepidotum, ubiqve vestitum cuticula teneri argentata, cui subjacet alia aurantii coloris, crassior. *Caro* ad aurantium colorem vergens.

*Caput* magnum, compressum, cum corpore antico in figuram rotundatam sensim angustatum, oris angulo prominens. *Vertex* in summitate acute marginatus, unde dilatatur crassities capitis. *Rostrum* exiguum, conicum, *Mandibula superior inferiore* paulo brevior, *Rictus oris* parvus, horizontalis, *apertura* obovata, capitis latitudine angustior. *Os* edentulum, absque ulla scabritie. *Labia* nuda; *Superius* è binis laminis osseis, una pone alteram positis, fornicatum,

**caput:** *Inferius* limbo carneo revolutum marginatum; mandibula apicem versus angustata, obtusa, recte prominens. *Lingua* carnosa, magna, lata, acuminata lavis, *Faux & palatum* edentula. *Nares*, foramina utrinque bina, distincta, labiis vicina. *Opercula Branchiarum* diphylla, ossea, subarcuata, integra, nuda, lamina postica major; hisce clauditur *Apertura branchiarum* semicircularis utrinque ad nucham supra ortum pinnarum pectoralium incipiens, infra gulam continuata amplissima. *Membrana branchialis* gularis, Ossiculis VI. arcuatis parallelis radiata, radius anticus brevior, reliqui sensim longiores, duo antici ultra opercula prominentes. *Oculi* vertici propiores, convexitate sua prominentes, pupilla magna nigra, cincta iride spadicea margine rubro.

*Linea lateralis* inde ab angulo superiori aperturæ branchialis utrinque incipiens, curva ascendit dorsum versus, & arcuata deflectitur ad regionem pone pinna pectorales, oblique decurrens tendit per medium latus corporis postici, ubi caudam æqualiter dividit: Formatur è squamulis per paria dispositis, interrupta serie distinctis, coloris saturate fulvi.

*Anus* paulo pone medium corporis, amplius.

*Pinnæ* omnes è radiis osseis constant, ad apicem molliores, non pungentes: *Pectorales*, dorso quam ventri propiores, angustatæ, falcatæ; in acumen elongatæ. Radii XXI. quorum anticus validior, in aciem compressus. *Ventrales* è regione dorsalis anticæ in ventre sitæ, angustæ, acuminatæ: Radii XVIII. quorum anticus carinatus in aciem compressus, reliqui sensim decrecentes. *Dorsalis antica* in medio dorsi erecta, triangularis, falcata: Radii XIV. quorum primus validus, margine antico acuto. *Dorsalis postica* anticæ proxima, humilis, basi elevata ante caudam terminatur, Radios XLVIII. (in nostro specimine haud omnes conservatos) numeravit STRÖM. *Analisis* unica, dorsali posticæ opposita, humilis radiorum (numerante Strömio) XXXVI. ab ani regione incipiens, ante caudam e regione pinnæ dorsalis posticæ terminatur. *Pinna caudalis* insignis, biloba.



loba semiformis lunæ figuram referens, *Radiis* composita XIX. præter fulcra utrinque tria robusta, Radius utriusque lobi extimus simplex, reliqui sensim breviores in ramulos plures magis magisque explanati.

*Color* corporis ex griseo argenteus, ad summitatem dorfi fuscens, metallici nitoris; corpus undique aspersum maculis ovatis albis crebris, oculo piscis minoribus, splendoris niveo-argentei, halone nigricante cinctis. Ocelli multo minores occupant latera capitis. Cutis inferior ubi cuticula argentea denudatur, coloris est saturate fulvi s. aurantii, quo etiam distinguitur linea lateralis. Claro cinnabaris colore, cui substrata auri flavedo, nitent pinnæ omnes, excepta pagina pectoralium inferior, late flava.

*Mensuræ, pede danico sumptæ.*

Longitudo tota, filo per dorfi curvaturam ducto, 2 pedd.  $16\frac{1}{2}$  poll.

— à maxillæ inferioris extremitate ad caudæ extremas laciniæ, linea recta — 2 — 14 —

Circumferentia corporis maxima ante pinnas ventrales & dorfi — — — 2 — 14 —

Diameter maximus in ventre — — — —  $6\frac{1}{2}$  —

Diameter oculi — — — —  $1\frac{3}{4}$  —

— ani longitudinalis — — — — 2 —

Distantia inter basin pinnæ pectoralis & basin pinnæ ventralis — — — — 12 —

— inter pinnas ventrales & anum — — — —  $1\frac{5}{12}$  —

— inter apicem mandibulæ superioris & pinnam dorfi anticam — — — — 15 —

— inter apicem mandibulæ inferioris & pinnas ventrales — — — — 18 —

— & marginem oculi anticum — — — — 5 —

— inter oris aperti angulos — — — —  $2\frac{1}{4}$  —

— inter nares — — — —  $2\frac{1}{12}$  —

Longitudo pinnæ dorsalis anticæ	-	-	-	8	-
— pinnarum pectoralium	-	-	-	10	-
— — ventralium	-	-	-	8	-
Latitudo pinnæ caudalis inter laciniarum apices	-	-	-	10 $\frac{1}{2}$	-

Jørend jeg slutter denne Afhandling, skal jeg nævne de andre store Fiske, som i afvigte Esieraar bleve fangede i Nordsøen uden for Sundet ved Helsingør. Den ene var den saa kaldte Lantete eller Makreelfstoren, (*Scomber Thynnus*), som den 24 September afvigte Aar blev af Hans Jensen fra Espegierde i Tiliøb Soqn, Kronberg Amt, fanget i hans til andet Brug udsatte Bundgarn. Denne Fisk, som blev bragt til det Kongelige Kioffen, holdte i Længde 6 Fod 6 Tommer, og i Brede midt over Bugen 2 Fod 4 Tommer.

Den 3die store Fisk, som saa Dage efter blev af Fiskerne fra Helsingør hidbragt, var den saa kaldte Haaesfierding (*Canis Carcharias*) omtrent af 8 Fods Længde.

Endelig skal jeg anføre, at af sieldne Fiske i vort Nordhav blev den 24. November 1779 indbragt hertil, og paa Fisketorvet solgt en Fisk af 2 Fods Længde, under Navnet Morel, som var den, der sin Botargo eller Navn saa bekendte Art *Mugil cephalus*. Denne Fisk er endnu ikke indført i vor Dauske eller vore Naboers Fauna, og bliver ogsaa, dog ikkun som en Fihgtning, at tilslægge.

## T i l l æ g

til

min Beskrivelse over Pampelfisken eller *Coryphæna Apus*

udi

det Kgl. Vidensk. Selsk. Skrifter, Ny Saml., 2den Deel, S. 319.

Denne Fisk har jeg siden fundet hos Fiskebeskriverne anført under følgende Synonyma.

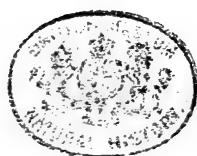
Stro-



*Zeus Guttatus*

*F. C. Camradt pinx.*

*Bradt sculp.*



*Stromateus Paru. Linn. Syst. Nat. edit. XII pag. 432.*

*Paru brasiliensi congener. Sloan. Jam. Tom. 2. pag. 281.*

*Tab. 250. Fig. 4.*

*Pampus Raji. Synops. Pisc. pag. 51.*

*Goldecke. Bloch. Pisc. Tab. 160.*

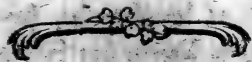
Linne har anført denne Fisk efter Sloanes Beskrivelse, og derfor kunde han ikke bestemme Straalernes Tal i Gielshinden eller udi Finnerne, som Sloane ei har angivet; i det øvrige finder jeg Sloanes Beskrivelse at være rigtig, men Tegningen maadelig; denne har Bloch udgivet fuldkommen god, men i Straalernes Tal er hans Beskrivelse ikke overensstemmende med den, som af mig paa det anførte Sted er fremsat, hvorforsø jeg til nærmere Sammenligning her vil anføre Forfælleren.

*Bloch. B. 2. P. 24. D. 50. V. 0. A. 42. C. 18.*

*Brünnich. B. 6. P. 20. D. 46. V. 0. A. 40. C. 20.*

Herved bliver tillige at igientage, hvad jeg forhen har anmærket, at Straalene i Ryg- og Gaddor-Finnen ere beslædte med en tyk Hud, som hindrer at kunde bestemme deres Tal med den yderste Visshed.

Til denne Art, nærmer sig meget en anden Fiskeart, som i *Seb. Thesaur. Rer. Natural. Tom. III. pag. 69. Tab. 26. No. 21.* beskrives: *Chaetodon quadratus argentei coloris, aculeis duobus brevibus loco pinnarum ventralium.*





## Morten Thrane Brünnich

om

Den Islandske Fisk, Bogmeren,  
GYMNOGASTER ARCTICUS.

G. corpore compresso adtenuato, lineæ lateralis postica parte aculeata, cauda pinnata, dentibus oris lævibus.

Tab. B. Fig. 1.—3.

Island de Fiske, som forekomme paa Vestfiorden ved Island, har E. Olafsen og B. Poulsen i deres Beskrivelse over Reisen i Island (a) anført en Fisk, kaldet Bogmeren. De fortælle, at den meget sielden sees, og, uagtet de ofte havde hørt tale om den, kunde de dog aldrig komme over samme, før end i Aaret 1764, da de erholdte et tørret og meget forðærvet Exemplar. De melde ikke siden, at have seet nogen anden af disse Fiske, derfor bør man slutte, at hvad de om denne Fiskes Lever, og øvrige Indvolde, saavelsom om dens Selsfarve, have anført, maae være laant af andres Beretninger. Af Fisken selv er i bemeldte Reise givet Figur og Beskrivelse, hvor den urigtig ansees at være een og samme med den Art, som Artedi har beskrevet under Navnet Lepturus, den samme, som Linne i sit System kalder Trichiurus Lepturus, og Gronov i sit Museum kalder Gymnogaster (b). Den Fisk, som disse sidstnævnte trende Naturkyndige have beskrevet, er af Maregrav anført at have hjemme i Sydhavet ved Amerika, Broun har seet den i Jamaica, og andre fortælle, at den

(a) Reise igiennem Island. 1ste Deel, N. 592. T. XLIII.

(b) Zoophylac. Gronov. Fasc. I. pag. 136.

den er afmindelig i Nærheden af China, hvor den kaſter ſig op i Fiſkernes Vaade.

Iblant nogle Islandſke Naturalier, ſom for endeel Aar ſiden bleve til Univerſitetets Naturtheater indſendte fra Selskabets afdøde Præſes, ſørrige Hr. Geheimeraad Hieltſtierne, var ogſaa et tørret Exemplar af denne Fiſk, ſom, tilligemed endeel ubetydelige Steenarter, havde tilhørt ſorbemeldte Reifende. Jeg formoder heraf, at dette Exemplar er det ſamme, hvorefter Beſkrivelfen og Tegningen i den Islandſke Rejſe er udarbejdet. Endnu et andet tørret Exemplar af en ſaadan Fiſk, hvor Hovedet mangler, haver Univerſitetets Naturtheater ſaaet iblant de Charlottenborgiſke Samlinger. Ved at ſammenligne de tørrede Exemplarer med foranførte Beſkrivelfe og Tegning, fandt jeg diſſe Arbejder at være ſaa lidet efterrettelige, at der manglede endnu næſten alt det, ſom ſkulde tiene til, at beſtemme Arten, og at ſkilte den fra *Trichiurus Lepturus* Linnei, ſom de Islandſke Lærde havde anſet den for, hvilken dog er fra Bogmeren aldeles ſærſkilt.

Jeg har til den Ende gjort mange Udveie, for at ſaae et ſaadan Exemplar fra Island, ſom kunde tiene til en fuldſtændig Tegning og Beſkrivelfe af denne Fiſk, men hidtil har det været forgievet. Hr. Mohr har i ſin (b) Naturhiſtorie over Island anført denne Fiſk, ligesom hans Forgængere, under Navnet *Trichiurus Lepturus*, men ſætter dog i Tvivl, om det kunde være en anden Art, og fortæller al den Umage, han paa min Anmodning har gjort ſig, for at erholde Bogmeren, men ikke kunnet erholde ſamme; dog beretter han, at Vinteren tilførn, i Aaret 1779, var en ſaadan Fiſk opløſtet ved Skageſtrands Handelsſtad, og een ved Skagen i Island. Begge ſkulde have været over to Alen længe: ligeledes, ſiger han, ſkal en anden af denne Art, ſom nogle Aar ſiden, være opdreven i Skjaldevig, noget udenfor Drefſtorfs Handelsſtad, og een ved Huſevig. Hr. Affeffor Henckel har berettet mig, at han ved Grinddevig i Island ubi Aaret 1775 har ſeet en Bogmer, nyliqen fiſket. Udi et Islandſk Manuſkript, ſom tilhører Hr. Kammerherre Suhms Bibliothek, og haver Titel, *Islandſke Hvalfiſke-Røn*, hvis Forfatter formodentlig har været Jon Gudmunſen, ſom levede midt i ſørrige Seculo, er denne Fiſk anført under Navnet Bogmer. Forfatteren tillægger den Figuren af en Pire, formodentlig

I f f

er

(b) Forſøg til en Islandſk Naturhiſtorie, Kiøbenhavn 1786. P. 63.

er det Instrument meent, som kaldes Vangleeg, hvilken Eiighed ikke er upassende. Han har ogsaa givet et Omrids af Fiskens Figur, som, uagtet sin Usfuldkommenhed, er tilstrækkelig nok, til at vise, hvad Fisk Forfatteren har meent.

Heraf erfares, at Bogmeren allerede fra ældre Tider har været lagt Mærke til for dens besynderlige Figur, og at den i de tidligere Tider ikke har været saa sielden seet i Island, som det mere har manglet den paa god Møde og Leilighed til at blive bevaret, og bekiendt for Fiskebeskriverne.

Uagtet jeg nu ikke er i Stand til at foldestigere alt det, som kunde fordres til denne Fiskes Bekendtgørelse, men dog kan af de tørrede Exemplarer samle en neagtigere Figur og flere Westmøller til Oplysning om denne Fiskeart, saa har jeg hellere, saavidt mueligt, villet forbedre dette Stykke i den Islandske Naturhistorie, end lade denne Jagttagelse ligge unyttet. Bogmeren, som hidtil var en ubestemt Fisk, kan nu ved min Beskrivelse og Figur med Visshed antages af Ichthyologerne, og faae sit rette Navn og Sted i deres Fiskebøger. Maaskee kan dette sætte een eller anden Islandsk Naturelsker paa Spoer, til at gjøre Opdagelsen mere fuldkommen, enten ved egen Bekendtgørelse, eller ved at indsende til dette Kongelige Videnskabs Selskab en saadan Fisk, i Brændevin bevaret.

Fisken, som her beskrives, er ikke, efter forbeholdte Islandske Naturskyndiges Meening, den samme, som Lepturus Artedi, hvilken findes i Universitetets Naturtheater i Spiritus bevaret, men skiller sig kiendelig fra denne, ikke alene ved sin betydelige Størrelse, ved sin Figur og ved Halsens Spore, som Artedi Lepturus mangler, men ogsaa er ubi flere af de Kiendemærker, som Artedi har tillagt sin Lepturus, ganske uoverensstemmende.

Denne Uoverensstemmelse er og Aarsag til, at jeg maae forlade det Eينية Slægtnavn Trichechus, som betynder en Fisk, hvis Hale ender sig til et Haars Tiinde. Dette Navn passer sig paa Autorum Trichechus, som ogsaa Artedi har af samme Aarsag kaldet Lepturus, og bør endnu ansees som et beqvemt Navn for samme Art, men da den Islandske Fiskeart, som her beskrives, ikke har saadan Hale, men en Finne eller Spore paa Enden af Halsen, ligesom de fleste andre Fiske, saa har jeg med Gronov antaget til Slægtnavn for begge Arter det meget passende Navn Gymnogaster, som viser, at denne Fiske-slægt haver ingen Bug- eller Gaddor-Finner, men er blottet for Finner lige

lige fra Halsen langs med Bugen til Halsens yderste Spidse. Da Bogmeren er en nordisk Fisk, og den anden Art alene opholder sig under de sydlige Himmelegne, lader denne nordiske Art sig meget beqvemmeligen adskille ved Navnet Arcticus. Nu følger

### Bogmerens Beskrivelse.

Fiskens hele Længde paa det tørrede Exemplar er fra Hovedets Ende til Halsens Yderste, Sporen iberegnet, 1 Allen 16 Tommer, men det andet Exemplar (uden Hoved) er større, og udgør mere end 2 Allen. Kroppens største Brede paa det mindre Exemplar, Rygsfinnerne uberegnet, er 5 Tommer, men paa det større 7 Tommer. Rygsfinnens høieste Straaler er paa det mindre Exemplar  $4\frac{1}{2}$  Tomme. Halsens Spore er 3 Tommer.

Hovedet er sammentrykt, og bag til af Brede med den forreste Deel af Kroppen. Med sin øverste Rand strækker det sig i lige Linie med Kroppen, men med den nederste Rand løber smal op til Gabet, og derved erholder en trekantet Figur. Bag ved Næsebenet reiser sig lidet den bredere Pande, som bagtil sammentrykkes, og løber saaledes ud med en skarp Kant til Nakken, hvor Rygsfinneren reiser sig.

Overkievens yderste Rand udgør en halv oval Nabning; paa dens indre Rand, et par Liniers Afstand fra Kanten, sidde i en Række 6 maadelig store, lidet indad bøjede spidse og glatte Tænder, lignende ligesaa mange smaae Tørne. (Tab. B. Fig. 2.)

Underkieven er noget spidsere, omtrent lige lang med Overkieven. Paa dens yderste Ende er Kanten besat med en Række af 8 jevnsteds staaende Tænder, ligesom de i Overkieven.

Ganen og Svælget ere aldeles tandfrie.

Dinene ligge langt tilbage mod Nakken, deres Sted er stort, og strækker sig tæt op under Issen.

Gællene ere 4 paa hver Side, og indtage den nederste Deel eller Halsen paa Fisken.

Gælledækkerne ere store og straalende. (Tallet kunde paa den beskadede Fisk ei bestemmes.)

Gællehinden (manglende paa mit Exemplar).

Kroppen overalt aldeles flad sammentrykt til en Tyndhed, som synes at indflutte meget faa Riiddeler; den vorer i sin Brede indtil noget hen over Midten af dens Længde, hvor Bredden kiendeligen aftager, og løber ud til en smal spidsagtig Hale. Paa begge de tørrede Exemplarer er Bagdelen krum opbeiet, som formodentlig er en tilfældig Virkning paa den døde Fisk.

Sidelinien (*Linea lateralis*) løber jevnslides med Rygraden, som indtager den nederste Deel af Fisken, den bestaaer af aflange, straaledede og toppede Skæl; mod Halen ende Skællenes Top sig med en skarp Torn, som paa Kobberet er vist noget forstørret. (Tab. B. Fig 3.).

Rygfinnen begynder ved Hovedet, reiser sig høit hen over Midten af Kroppen, tilligemed Ryggens Kant, men aftager med samme i sin Brede ned imod Halen, og ender sig foran Halens Spidse. Denne bestaaer omtrent af 200 Straaler.

Brystfinnerne ere meget smaa, i Nærheden af Gialledækkerne; Straaernes Tal (kunde ikke paa mit Exemplar bestemmes).

Sporen er 3 Tommer lang, bestaaer af 10 lige lange Straaler.

Bugfinner (*p. ventrales*) og Gadbør-Finne (*p. analis*) har den ikke, men den nederste Kant af den sammentrykte Krop er meget tynd og tæt besat med en dobbelt tæt Række af smaa, neppe kiendelige beenagtige Knuder, som giere den hele Kant fra Halsen langs under Bugen knudret at føle paa.

Gadboret (*anus*) (var paa dette Exemplar ei tydeligt).

For at samle alt, hvad som til denne Fiskes Beskrivelse maatte henhøre, vil jeg kortelig anføre det, som i den Islandske Reise anføres om denne Fisk, og jeg ikke af de tørrede Exemplarer var i Stand til at kunne erfare:

Den havde meget fine selvfarvede Skæl. Leveren er liden og rødagtig, ligesom i Hrognkellsen (*Cyclopterus Lumpus*); Galden er lidet hvidsfarvet og giennemsigtig. Dens Been ere, som Hrognkellsens, bløde, og Kiødet meget løst og gelatinøst. Fiskens Farve er smul foran, og mellem Dinene fort, ligeledes ovenpaa Hovedet og Nakken; samt en stor rund Plet af samme Farve over Ano og oven for Ryglædene, og det synes, at Kiødet eller Fisken heel igiennem er ogsaa fort. Rygfinnerne, den smalle Hale og Sporen ere hvidrøde, men Resten er som Sølv, og disses fine Skæl smitte Fingrene. Om Glodruden søger den til Vandet i Viger, hvor den undertiden bliver tilbage, naar Vandet



det falder ud. Den lever nogen Tid paa tørt Land, Indbyggerne ansee den at være giftig, fordi Navnet vil ikke æde den (c).

Bogmerens Længde angives udi forommeldte Reise at være 2 sielandiske Alen, Hovedet henved 5 Tommer bredt, og Fiskens største Brede 7 Tommer, men Tykkelsen, hvor den er størst, ikkun at være tvende Tommer.

Den fløftede Hale, som i den Islandiske Reise tillægges Bogmeren, finder jeg ikke paa mine tørrede Exemplarer, hvis Straaler i Sporen ere alle af lige Længde.

- Tab. B. Fig. 1. Fisken, med hoslagte Maalestok.  
 — — 2. Snuden næsten i naturlig Størrelse.  
 — — 3. En af Sideliniens spidse toppede Skæl i overnaturlig Størrelse.

(c) Olausens og Povelsen's Reise, 2. B. S. 594.



Morten Thrane Brünnich

om

# Sild = Lusten,

## REGALECUS REMIPES.

R. corpore ensiformi, argenteo, pinnis ventralibus uniradiatis elongatis, apice ovali membranaceo, dorsali & caudali unitis, anali nulla.

Tab. B. Fig. 4. & 5.

Sild-Lusten er i det andet Hæfte af Ascanii Icones Rerum Naturalium (a) anført og aftegnet, under Navnet Le Roi des Harengs, og formedelst sin mærkelige Afvigelse fra andre bekendte Fiske, beskrevet som en nye Slægt.

"Regalecus Glesne cirris pectoralibus longissimis; Pinnæ dorsalis  
"radii priores soluti subspinosi.

"B. 4-5. D. 120. P. 10. V. 1. A. 0. C.

"R. caput laminis osseis tectum, maxillæ prominentes; Dentes  
"subulati, membrana branchiarum. radiis 4-5."

"Pinnæ ventrales filiformes, analis nulla. corpus ensiforme  
"lineis asperiusculis. Norveg. Sildeust."

Bemeldte Hr. Forsfatteren, nu Berghauptmand i det nordensfieliske Bergsamt, indsendte i Aaret 1770 til dette Kongelige Selskab saavel en Malning af  
Fisken,

(a) Icones Rerum Naturalium ou Figures enluminées d'Histoire Naturelle du Nord, par M. le Professeur Ascanius, second Cayer, a Copenh. 1772. pag. 5. Tab. XI.

Fisken, som den i bemeldte Hæfte af Icones &c. paaberaabte og her nedenfor nu indrykkede Efterretning og Beskrivelse om bemeldte Fisk; han ansaae ei de udstoppede Fiske, som han af dennes Art havde seet, saa fuldstændige, at en nye Slagt derefter kunde bestemmes, og da han tillige gav Selskabet Haab om noget mere fuldstændigt, naar Fisken igien skulde indfinde sig, saa var dette Mærksagen, at Selskabet da ei benyttede sig af bemeldte Efterretning til Indrykkelse i dets Samlinger. Da man siden den Tid ingen nye Efterretning haver erhholdet, at nogen Fisk af denne Art er kommen under Naturforskerens Dine, og da Fisken allerede er med et malet Kobber udgivet iblant foransførte Icones, saa besluttede Selskabet, her tilligemed denne min Beskrivelse alene at tilføie bemeldte Afhandling, som altid bliver en vigtig Oplysning i Fiskens Historie.

Et af de tørrede og udstoppede Exemplarer af denne Fisk, som forud havde tient Hr. Berghauptmand Ascanius til den af hant giorte Beskrivelse, blev af den nu afdøde Biskop Friis hidbragt til Kiøbenhavn i Aaret 1770, og skal siden af ham være sendt til en Natural-Samling i Sverrig. Dette gav mig Leilighed at beskrive og aftegne denne besynderlige og siældne Fisk, som da var ophængt i Biskoppens Værelse til at besees af Naturelskere.

Det er den Tegning og Beskrivelse, som jeg i Dag har givet mig den Ære at fremlægge i dette Kongelige Selskab, saavel for at bestyrke foregaaende Beskrivelse og den af Hr. Berghauptmanden udgivne Tegning, som ogsaa for at tillægge og oplyse et og andet mere, som til denne Fiskes Beskrivelse var af mig iagttaget. Hvad min Tegning mangler i Kunsten, erstatte Nøiagtigheden, hvori den Naturkyndige erhholder et Fortrin for den blotte Maler.

Efter det, som jeg af det udstoppede eller over en Træform trakkede Skind kunde domme, har Kroppen, hvis hele Længde udgjorde 10 Fod 6 Tommer, været meget tynd fladeragt: Gladens Brede ved Hovedet var 9 Tommer, midt over Kroppen 14 Tommer, og henimod Halens Ende 6 Tommer, men ved dens Spidse ikkun 2 Tommer.

Jeg har givet Tegningen den Stivhed i Kroppen, som den udstoppede Fisk havde, hvilken almindeligen følger de flade og sammentrekte Fiske. Dermed stemmer tillige Hr. Berghauptmand Ascanii Beskrivelse overens: *corpore ensiforme*; Navnet Silde-Konge indbefatter ogsaa et Begreb om en Fisk, som skulle ligne Silden, der haver en saadan stiv Krop. De Bugter, som ere givne  
Hr.

Hr. Ascanii malede Tegning, og paa en Fisk af 5 Alens Længde kunde tildeels antages muelige, — har jeg derfor ikke villet tillægge paa min Figur af Fisken.

Skindet var ved Jorseløning hiulpet, men Huden var naturligen besat med utallige smaa vorteagtige Ujevnheder, som dog nærmede sig til en Slags Orden af 3 eller 4 Rader. Det syntes, at den naturlige Klædning havde været en fin, sølsfarvet, let affinudsende Overhud, uden Skæl.

Hovedet er imod Kroppens Længde meget lidet: fra Iffen nedløber den skraa og mellem Dinene brede Pande til en smal Snude, der bestaaer af tvende fremstaaende lige lange Kiever, som udgjør et lidet Gab, hvorudi Tænder neppe ere kiendelige. Hovedet selv er nøgent, men et, af flere Been samlet, Laag skulder Giallerne, Gialldækkets Overflade er straalig, paa ethvert af Beenene have Straalerne et forskielligt Strøg.

Diet har imod Hovedet et temmelig stort Omfang.

Giallehinden og dens Straaler (ere ikke tydelige til at bestemme noget paa dette Exemplar).

Rakken (bærer paa dette Exemplar 8 høie og adskilte Straaler, som vare tilfattede med Kunst, for at ligne de naturlige, som her sagdes at mangle).

Rygfinnen begynder strax bag ved Hovedet, og løber med en Høide af  $3\frac{1}{2}$  Tomme langs med hele Ryggen, forener sig med Halefinnen, og bestaaer af omtrent 160 stive, men ikke skarpe (non pungentes) Straaler,

Brystfinnerne ere meget smaae,  $2\frac{1}{4}$  Tomme lange, af Figur æggerunde og spidsløbende, og bestaae af 14 beielige Straaler.

Bugfinner ere tvende store og enkelte Beenstraaler af 2 Alens Længde, som begynde under Brystfinnerne paa Brystet af Fisken, ligesom hos de saa kaldte Pisces thoracici *Linnei*. Enhver af disse Straaler er et haard sammmentrykt Been, af Tykkelse som en Gaasfjer, der smaler sig ud mod Enden, hvor det deler sig i 2 finere Straaler, som udspile en æggerund Hiude af 3 Tommers Brede.

Disse Bugfinner, som Hr. Berghauptmand Ascanius først ansaae for cirri pectorales, ere siden af ham beskrevne for pinnæ ventrales, hvorudi vi ere overeensstemmende.

Gad-

Gadbboret (var paa dette Exemplar ei tydeligt, men) syntes at have Sted lidet ovenfor Midten af Bugens Længde.

Gadborfinne har Fissen ikke.

Sidelinien, uagtet hist og her afbrudt, er meget kiendelig, den begynder oven for Gialleaabningen, bøier sig strax ned imod Bugen, som den i en liden Afstand følger lige til Halens Ende, saa at den deler Kroppens Sider i tvende ulige brede Dele, deraf den bredeste bliver fra Sidelinien til Ryggen.

Denne Linie sees ikke paa Kobberet, som er iblant de foranførte Ascanii Icones, og er formentlig af Kobberstikkeren overseet.

Navnet Glesne, som Hr. Berghauptmand Ascanius giver denne Art af Gaarden Glesnes, har Fissens Opdagelse ved Glesvær Fiskeleie foranlediget. Jeg har valgt Navnet Remipes af de enkelte, lange og stive Bugfinne-Straaler, som med deres flade Ender ligne en Skibs-Aare.

Maalene paa Fissen har jeg taget følgende:

Længden fra Hovedets Spidse til Spolens yderste Ende	10	Fod	6	Tom.
Breden nær Hovedet	"	"	"	— 9 —
midt over Fissen	"	"	"	— 14 —
foran Halen	"	"	"	— 6 —
paa Halens yderste Ende	"	"	"	— 2½ —
Hovedets Længde	"	"	"	— 8 —
forreste Bredde	"	"	"	— 4 —
bageste Bredde	"	"	"	— 8 —
Snudens Længde	"	"	"	— 4 —
Kievernes Længde	"	"	"	— 1½ —
Rygfinnens Hoide	"	"	"	— 3½ —
Brystfinnens Længde	"	"	"	— 2½ —
Bugfinnens enkelte Straale, lang	4	"	"	— —
bladagtige Ende, bred	"	"	"	— 3 —

Slægtet Regaleci Kiendemerker kunne af det foregaaende bestemmes saaledes:

Corpus ensiforme elongatum, squamulis tectum.



Caput nudum, os vix dentatum *vel* edentulum.

Branchiarum apertura magna semilunaris. Membrana 4 v. 5. radiata?

Pinna dorsalis unica elongata.

P. Ventrals in thorace, Radius unicus elongatus, apice membranaceo.

P. Pectorales parvæ, P. Analis nulla. P. Caudalis c. dorsali unita.

Arten Remipes beskriveres kortelig:

Regalecus corpore ensiformi argentato, radius in vertice distinctis, pinnis ventralibus uniradiatis elongatis, dorsali & caudali unitis.

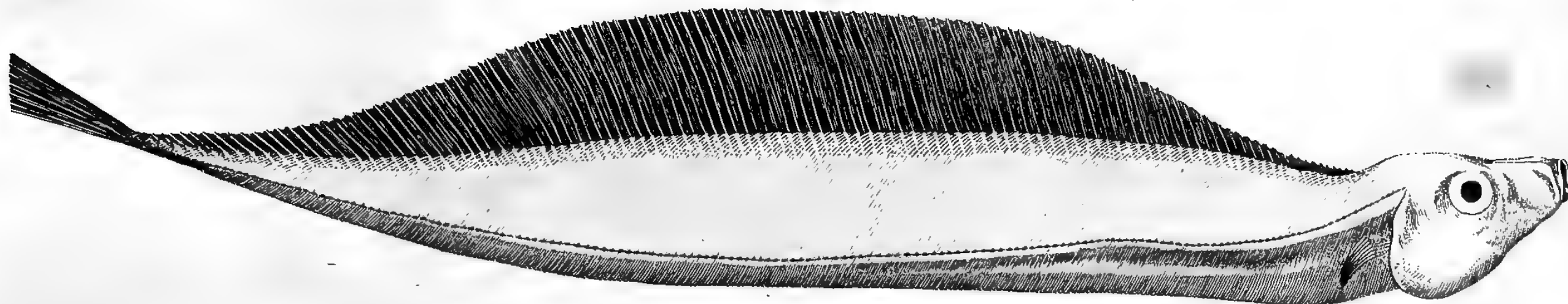
B. 4. P. 14. D. 160. V. 1. A. 0 C. — —

### Robberets Forklaring.

Tab. B. Fig. 4. Fisken med en Maalestok af 2 Danske Fod.

— — 5. Den yderste Ende af Bugfinnen, noget større end efter Maalestokken.





<sup>1</sup> Pes Danicus

Fig. 1.



Fig. 3



Fig. 2

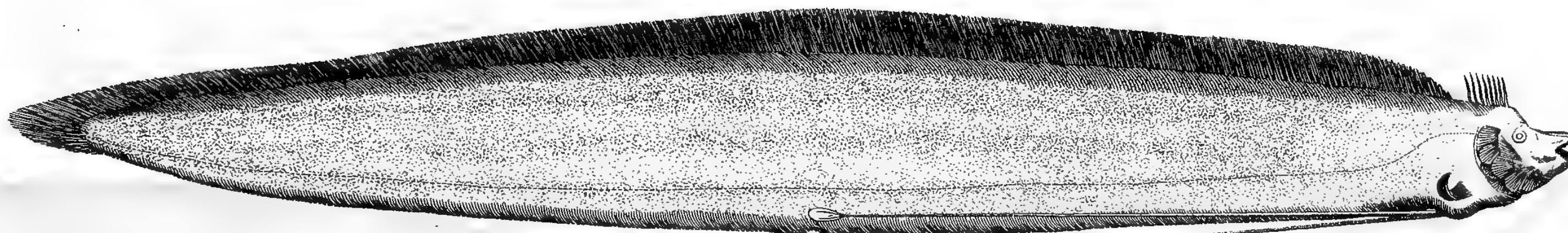


Fig. 5

Fig. 4

<sup>2</sup> Pedes Danici



P. Ascanti  
 indsendte Beretning  
 om  
 Schild . Lysten.

---

Ved min Ankomst hid til Byen forrige December, vidste man strax at fortælle mig meget om en Fiske af 5 til 6 Alens Længde, der baade ud- og indvortes lignede en Schild, hvilken i Sommeren 1769 var indbragt fra det berømte Fiskeleie Glesvær til Eieren, Hr. Meier. Man beskrev mig den desuden, som en af de rareste Fiske, der fandtes paa Fiskebryggen, formedelsi sin Kam, lange Streng- under Brynstet, og forsøvede Skind. Af alt dette noksöm bevæget, søgte jeg strax nærmere Oplysning om denne til mit Fag henhørende Raritet.

Jeg var saa heldig, at forefinde tvende Exemplarer heraf, nemlig et for 4 Aar siden hidbragt fra samme Sted, tilhørende Riibmand Hr. Meier, der var udstoppet, og et andet, som forrige Aar var ham bragt, men nu tilhørende Hr. Biskop Friis; dette havde været slaet, og Skindet trukket paa en Træmodel, med temmelig god Virkning og Figurens Vibeholdelse, da Huden er givet sin naturlige Farve igien ved Forsølning, aleneste man hermed har været lidt for overflødig.

Af begge Exemplaternes Sammenligning, og Delenes noiere Besigtelse, har jeg da kunnet faae en god Tegning og nogenledes Beskrivelse, hvilke til-

sammendaane vist ville have den Virkning, at denne nye Art af en saa anseelig og vakker Fisk kan determineres; thi hvad Slægten angaaer, da kan ei vel samme, i Mangel af visse væsentlige Deles, saasom Luftehindens m. m. Fattelse, med Visshed som nyt ansees, men maae til videre staae under det nærmeste antagelige, ligesom jeg og til nærmere Oplysning af det, som nu mangler, har seiet de nødige Anstalter, naar Sild-Lusten atter skulde indfinde sig.

Ved mit Ophold paa Glesvær i forrige og denne Maaned har jeg erfaret følgende: Denne Fisk har, saavidt man veed, ingen andre Steder været seet eller fanget, enten i de omkringliggende Fiskevære eller i Etistet. Den første, man veed af, blev tagen for omtrent 30 Aar siden udi Englebogen paa Glesvær-Holmen, da en Fisker, som kom i Land med sine Garn, fandt den et Par Fjerne fra Landet, hvor den havde forløbet sig, og søgde at komme ud igien; men ved Hjelpe af Hjelpe og Baadshager blev den draget paa Land, og videre bragt til Stedets Herfskab. Desuagtet er dog ei dette Exemplar, som var 8 Alen langt, blevet forvaret, med den ellers her i Byen antagne Skik, at udstoppe alle rare Fiske m. m., zirende dermed Udgangen til Søebrygger og Pakhuse. En Sag, der er værd al Berømmelse, paa Natural-Historiens Regne.

Dette skede i Februarii, som er Baarsildens Tilgangstid, hvorsfor og denne Fisk blev af Almuen anseet for en Sild-Lust eller Jager, thi den havde Baarsilden i Følge med sig. Efter Bøndernes Beretning skal den lange Rygfinne have været høirod, de lange Horn under Brystet af samme Farve, ligesom og Leveren, der var meget stor, givende en Mængde god og klar Tran.

Den anden blev fangen for 4 Aar siden, og er det bemeldte opstoppede Exemplar, dette, skönt nu noget delabreret, er fast det efterretteligste, da det ei, som det følgende, udi sin hele Længde har været opskåret. Dets hele Længde er  $11\frac{1}{2}$  Fod, og fra Gabboret (anus) til Snuens Spids 4 Fod  $\frac{1}{2}$  Tomme.

Det tredie Exemplar blev forrige Sommer 1769 i Junii, da Sommer-silden gik til, fanget ved Bærø  $\frac{1}{2}$  Tierdingvei fra Glasvær-Holmen, var og fundet ved Landet i en liden Biig, og kort efter bragt hid til Bergen. Fiskerne berettede og herved, at Rygsfinerne og de lange Horn vare røde. Den



for omtalte Model er med Skindet overdragen, hvorved dog Gadforets Sted og noget mere er forkommet.

Dette Exemplar har været 10 Fod og 6 Tommer langt. Kroppen er flad, og hvor bredest 28 Tommer omkring, men Diameter  $3\frac{1}{2}$  Tomme.

Oven paa Hovedet ere 8 bruskige Takker, hvilke paa det andet Exemplar foregives at have været meget lange, til 1 Fod og derover. Rygsfinnen af omtrent 120 Straaler, løber sammen med Sporen (cauda).

Drygsfinnen bestaaer af 10 Straaler, er  $2\frac{1}{2}$  Tomme lang, 1 T. bred, under og bag ved denne er paa hver Side en Cirrus eller Traad, hornagtig og flosset i Enden, 4 Fod lang; disse sidde et Par Tommer fra hinanden; den har ingen pinna ani, som jeg med Visshed af det andet Exemplar har erfaret.

Skindet er stærkt, og ligner noget Haaens, knudret og vortet, med 4 til 5 Rande, som løbe langs med Fiskens Sider. Skællene eller Risten sølsfarvede, tætte og saa smaae, at de for Øiet ere fast usynlige, smittende Fingrene, som naar man rører ved Speilfolie, men de falde strax af, hvorfor man og har hintet det sidste Exemplar ved Forsøling.

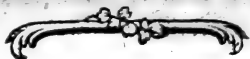
Hovedet lidet, og dets Figur mindre almindelig, Kieverne udstaagende, og synes at have været dobbelte, Lænderne i dem ganske smaae og slartede. Opercula have bestaaet af 5 Stykker, straalige, og det største begyndende bag ved Øiet. Under dem vare endnu nogle Levninger af Lufkene og Lufkehindene (Membrana branchiostega), som synes at have bestaaet af 4 til 5 Straaler.

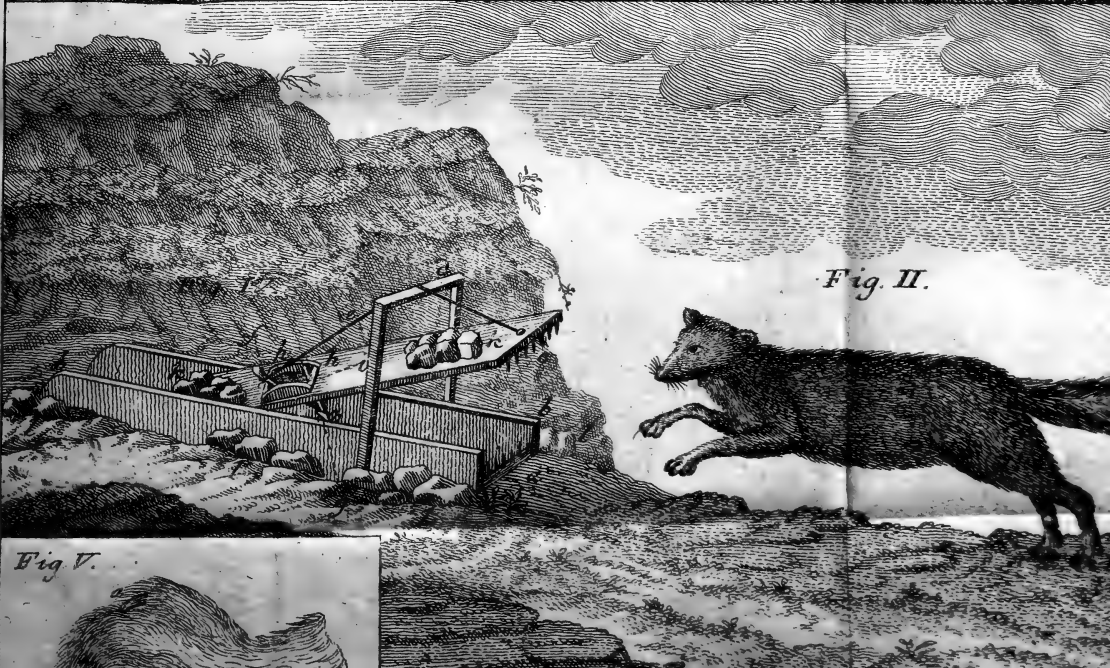
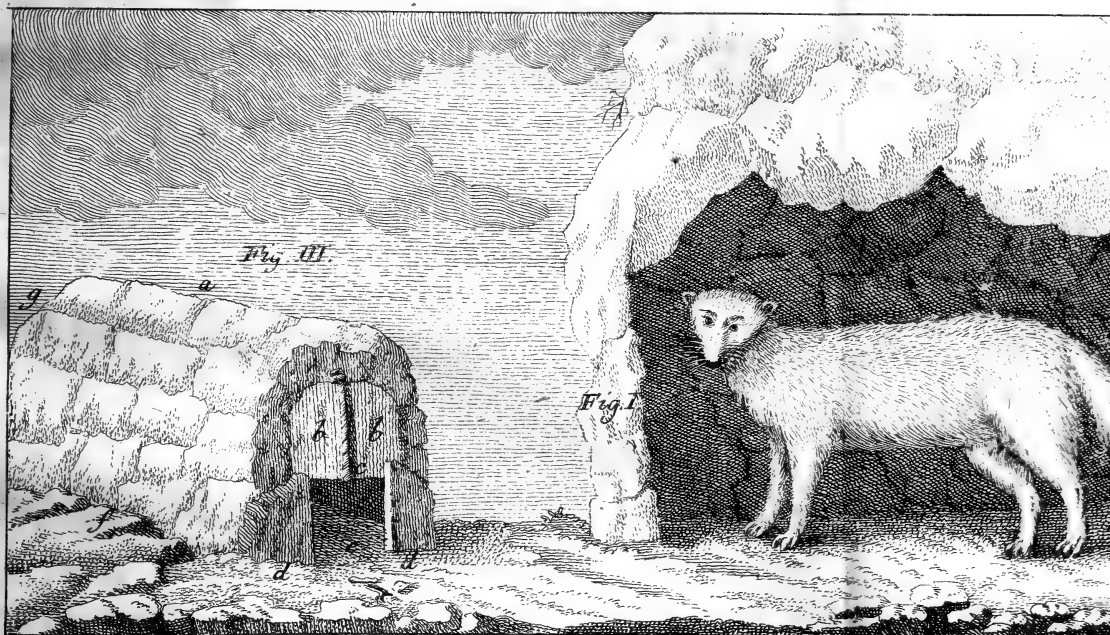
Om Indvoldene har Dvstopperen Wædel berettet mig, at Leveren strakte sig til noget over en Alen ned i Bugen, var jinnobersfarvet, og at Fiskken havde kun een Tarm, der gik uden nogen betydelig Omveining lige til anus, den syntes at være en Han, og havde noget, som lignede Mælke; Rødet var ganske hvidt og blødt, smeltede hen i Varmen til Jædt: man har ei forsøgt at spise dets Venene bløde og bruskige.

Udi de systematiske Fortegnelser og den Deel af Fauna, som angaaer Ichthyologien, kan Sild-Lusten til videre anføres for: *Ophidium* (glesne)

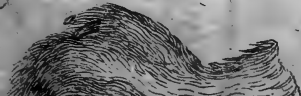
cirris pectoralibus longissimis, pinna ani nulla. Memb. Branch. rad.  
V? Pin. dors. 120. Pect. X.

Glesvær er et af de berømteste Fiskeleier her omkring Byen. ligger  $3\frac{1}{2}$  Mil Bester ud i den yderste Linie af Landet, det bestaaer egentlig af Gaarden Glesnes og nogle flere Øer og Holme, tilhørende omtalte Hr. Meier i Bergen, som der har de vakreste og nyttigste Indretninger for dette local Fiskerie og deraf flydende betydelige Handel.





*Fig. V.*



4:  
cu  
v

M  
G  
for  
fig



**F i e l d   ,   R æ v e n ,**  
**(CANIS LAGOPUS),**

beskrevet

ved

**O t h o   F a b r i c i u s ,**

med Figurer.

**N**e ville endnu beskrive Fjeld-Ræv, maatte vel agtes noget for slæde, efterat saa mange tilforn have meldet om den, hvoraf jeg har anført endeel i min Fauna Grönl. pag. 19. og Erleben endnu flere i sit Systema Regni animalis I. pag. 568. Men, naar jeg med Sandhed kan sige, at ingen hidtil, hvorlænge den end har været bekendt, har saa fuldstændig beskrevet den, og tillige givet dens Figur saa nøiagtig, at jo endnu meget er at tilfætte, og adskillige at rette og forandre, og at adskillige Naturkyndige endnu blande den med den almindelige Ræv, og tildeels holde den for en Aftesforandring af samme, saa kommer denne Beskrivelse, hvori jeg vil søge at bruge al Nøiagtighed og Fuldstændighed, vel dog ikke for slæde; og skulde denne finde Selskabets Bisald, kunde jeg Tid efter anden levere flere Slige, til at berigtige og fuldstændiggjøre andres, saavidt jeg, især i Grønland, har haft Leilighed at betragte visse Dyr levende og bemærke deres Oekonomie, hvorom jeg i min Fauna ikke saa omstændelig har kunnet udlade mig.



At Fjeld-Ræven ikke endnu skulde være tilstrækkelig beskrevet, og tillige dens Figur til Nøiagtighed givet, er vel i sig selv noget vanskeligt at paastaae, da Naturvidenskabens er saa vidt udbredt, at det var umueligt at kende alle didhenhørende! Skrivter og smaae Afhandlinger; jeg taler derfor alene om de mig bekendte Skrivter, i hvilke jeg kunde formode, at finde dens Beskrivelse; og der har jeg endnu intet seet til Fjldbestigjorelse, og allermindst i Danske Skrivter, skjønt den ogsaa hos os fortiende at være ret bekendt. Aldrovand (a) taler vel allerede om hvide Ræve, som man i hans Tid bragde fra de nordlige Egne, og man tør ikke tvivle paa, at det jo har været den hvide Artforandring af Fjeld-Ræven, men han giver ingen ordentlig Beskrivelse paa den, og den hosseiede Figur er saadan, at den i ingen Maade kan skilles fra den almindelige Ræv, hvorfor vel ikke heller Linne i sit System har været at anføre den under *Canis Lagopus*. Linaeus har det sig med Martens Beretning om den spitzbergiske Ræv (b), der endog paastaaer, at der imellem den og vor almindelige Ræv er ingen synderlig Forskiel; hans tilseiede Figur er ogsaa yderlig slet. Strahlenberg, der melder om denne Ræv under det Navn *Pesetz* (c) og flere stige, som ere saa korte i deres Beretninger, behøver jeg neppe at nævne. Hill har vel og kortelig beskrevet den under det Navn *Siberian-Fox*, og end dertil villet levere dens Figur (d), men billig maae Erklæben l. c. kalde den *mediocrem*, da den er aldeles uesterretlig. Den første ordentlige Beskrivelse er uden Tvivl den, Gmelin har givet os i *Nov. Comment. Acad. Petropol.* Tom. V. pag. 358. hvor han kalder den *Isatis* efter Jonston (e), og bestemmer den tydelig nok at være en særskilt Art, hvilket og Büsson har seet sig bevæget til at istemme, som leverer et Udtag af denne Beskrivelse (f); Skade er det kun, at Gmelin ikke har seiet en Figur dertil, ligesom er steet ved andre ubekendte af ham beskrevne Dyr, og i Beskrivelsen selv fattes adskilligt, som endog er dette Dyr sær-

(a) Aldr. de quadr. digit. p. 220.

(b) I hans *Reise nach Spitzbergen*, som findes indrykket i *Nordostliche Gesch. der Schiffahrten*, p. 370. Tab. XV. Fig. 2.

(c) I hans *nord- und ostliche Theil von Europa u. Asia*, p. 414.

(d) *Hill's History of Animals*, p. 554. Tab. 27.

(e) *Jonst. Quadrup.* p. 135.

(f) *Algern. Gesch. der Natur*, 4to. VII. 1. p. 152.

særegent. Nyligere har vel Schreber (g) af andres Beskrivelser sammendraget en fuldstændig Beskrivelse, og tilføjet de fornødne Figurer, men til Beskrivelsen selv, finder jeg adskilligt at tilføje, især hvad Dyrets Levemaade m. m. angaaer, og i den Figur, han leverer paa den mørke Arisforandring, som han siger at have laant af Pennant (b) kan jeg aldeles ikke kiende Dyret igien, da den er for jevntylt for og bag, alt for lavbenet, kortøret og buglet i Panden, at jeg ei skal tale om Farven, med mere; den Figur, han fra Pallas har faaet paa den hvide Arisforandring, har og den Feil, at Panden er for buglet, og Kroppen for jevntylt, ellers i det Hele træffende nok, og den bedste Figur, man har. Buffon mener ellers paa anførte Sted (i), at *Catesbys Vulpes cinereus americanus* (k) skulde være den samme, som Fjeld-Ræven, men Figuren strider herimod, der gjør den for smal bagtil, for langsnudet og for spidsøret, at jeg ikke skal tale om den sølgrøde Farve over hele Kroppen, som i det mindste ikke er forekommet mig hos Fjeld-Ræven, men kun hos nogle faa isprængt blant de sorte Haar; Catesby selv siger og, at den ikke skielner meget i Skabning eller Størrelse fra den almindelige, hvorfor man snarere maatte holde den for en Arisforandring af denne; men formodentligst er den en egen Art for sig selv, saasom den siges at boe i hule Træer, hvorfor og Brisson, Schreber, Erxleben og Pennant have erkendt den.

At Fjeld-Ræven ofte er bleven, og endnu bliver, af Skribenterne blandet med den almindelige Ræv, undertiden ogsaa med den sorte Ræv (*Canis Lycaon Schreberi*), rei som den var kun en Arisforandring deraf, vil man let erfare ved at læse de Skriver, som melde noget om Ræven i de nordlige Lande;

H h h

ibi

(g) I hans *Saugethiere*, 3. Th. p. 362. T. XCIII., som er dobbelt, da den første leverer den mørke, og den sidste den hvide Ræv.

(b) Vistelig af Pennants *Synopsis of Quadrupeds* p. 155. T. 17. F. 1., hvilken Dog jeg ei har kunnet overkomme til at sammenligne Figurene, men i sit nyere *Værk* eller *Udgave History of Quadr.* har Pennant en Figur til sin Arctic Fox, Vol. 1. p. 238. Tab. XXIX. F. 1., som ligner Schrebers meget, skont mere passende, og er vel den samme, som stod i *Synopsis*.

(i) P. 155.

(k) *The Natural History of Carolina &c.* T. II. p. 78. Tab. 78. Brisson holder den for en særskilt Art. *Regn. anim. gen.* XXXV. Sp. 7. *Vulpes cinerea*.

thi derunder finder man talet om røde, sorte, blaae og hvide Ræve om hinanden saaledes, at det ikke tydelig kan sees, enten Skribenten har holdt dem alle for at være een Art eller ei, og det første skulde man snarest troe, han mener. Brisson anfører vel den hvide Ræv under sit eget Nummer, som en særskilt Art (*l*), men siger dog, at den i Sterrelse og Skabning er den almindelige næsten lig og skilles kun fra den i Farven (*m*); men, havde det sig saa, da vare Mærkerne ikke saa aldeles tilstrækkelige, at agte den for mere, end en Artsforandring. Klein synes ogsaa at holde den for een Art med den almindelige, saasom han under samme anfører den grønlandske blaae, hvide og sorte Ræv (*n*). Det samme har og Martini gjort i sin tydske Oversættelse af Buffons Naturhistorie om firfødgede Dyr (*o*), hvorefter man skulde snart troe, at han endnu vedblev Buffons gamle Mening, da han dog vidste, at Buffon, efterat have læst Gmelins ovenmeldte Beskrivelse, havde forandret den saa vidt, at han nu snarere vilde holde den for en egen Art, thi havde den ueiagtige Martini i dette sidste tænkt eens med Buffon, saa maatte man ventet ham melde noget tydeligt derom i sine Anmærkninger, men da det ikke er skeet, har han i det mindste efterladt os i Tvivl, især da han under den almindelige Ræv henviser til Egede og Eranz, som just have meldet om Fjeld-Ræven, og ingen anden. Prof. Ström har og i sin Söndmoers Beskrivelse meldet om hvide og blaae Ræve, kun som Artsforandringer af den almindelige (*p*), og ikke i sine Tillæg (*q*) fundet for godt, at give bedre Oplysning, ventelig fordi han ei selv har seet disse Dyr, og vil derfor hellere overlade til andre at sælde Dommen. Men mærkeligt er denne Forvirring i Hr. Mohrs Jælandske Naturhistorie, som anfører den hvide Ræv under eet Nummer med den almindelige (*C. Vulpes*) (*r*), siger i Slutningen af sin Beretning: "man bør helst formode, at de ere kunns Forandringer i samme Art (*Varietates Speci-*

(*l*) Regn. anim. Gen. XXXV. Spec. 8. *Vulpes alba*.

(*m*) *Magnitudine & figura V. vulgarem æmulatur; ab ea autem differt colore.*

(*n*) Kleins Classification der vierfüßigen Thiere, p. 71.

(*o*) Buffons Naturgeschichte der vierf. Thiere, 8. IV. B. p. 113 — 115.

(*p*) 1. B. p. 156.

(*q*) Som findes i det Norske Vidensk. Selsk. Skr. nye Saml. 1. B. p. 103.

(*r*) P. 6. 7. Spec. 9. *C. Vulpes* Rest, *Loa*, *Melotte*, *Ræv*.

Specifica),” og dette endog paa Grund af, at jeg i min Fauna Grönlandica skulde have berettet, ”at de parres med hverandre, og at de i samme Kuld have ”høvt baade hvide og mørkfarvede Unger, og at jeg selv har seet dem ved Alderen ”at skifte Farver;” og dog findes intet af alt dette i min Fauna, thi jeg har ikke meldt det ringeste der om den almindelige Ræv (C. Vulpus), kunde ikke heller, saasom den slet ikke gives i Grönland; saavidt man endnu veed, men hvad jeg har sagt om den sorteblaae og den hvide Ræv, der begge ndgøre een Art (C. Lagopus), det har han taget an for sin brune (C. Vulpes), og hvide (C. Lagopus), og ventelig ikke har kiendt den sorteblaae, saasom han ei melder om samme, og formodetst denne Misforstand har han ladet sig forlede til at tillægge mig, hvad jeg aldrig har meent, og siden paa mine misforstaandne Ded grunder en Beretning, som i sig selv er ugrunder. Havde han kun lagt Mærke til, at jeg strax i Begyndelsen af min Beskrivelse over C. Lagopus siger: Est vulpe minor, da skulde han og have seet deraf, at jeg skilte den fra samme. Mere end een Marsag kan da beseie mig til, at levere dette Dyr's udførlige Beskrivelse, tilligemed sammes Afbildning, saa noiatigt, som jeg selv efter den levende Original har formaaet at tegne den, og nu efter denne Tegning kan saae den slukken.

Jeg har givet denne Ræv det Navn Fjeld-Ræv, som svarer til det Mørste Fjeld-Ræv, og det tydske Stein-Fuchs (s) og passer meget godt paa den, fordi den ikke alene opholder sig i de Lande, som have nøgne Fjelde, men og har sine Boliger imellem Fjeldene. Man kunde ellers ogsaa kalde den: den Haresfodebe-Ræv (z), den Nordlandske eller Polar-Ræven (u). I Grönland kaldes Fjeld-Ræven: Terienniak, hvilket Navns Oprindelse jeg længe har været tvivlsom i at bestemme; da dog Grönlanderne i Almindelighed have god Grund til de Benaævnelser, de pleie at give Naturalier, saa troede jeg til en Tid, det maatte være en fordærvet Udtale i Stedet for Tarajorniak: den, som søger til det Salte eller Havet, fordi man saa jævnlig seer den ved

H b b

Strande.

(s) Som den kaldes i Pöhl. neue nord. Beytr. 2. B. p. 274.

(z) Efter Linnæi Lagopus, hvilket har dannet det tydske Hasenfus, Müll. Naturf. 1. p. 226.

(u) Som den hedder i Berlinische Saml. X. B. p. 361.

Strandbredden at søge sin Føde, men nu troer jeg, at Udtalen kan være ganske rigtig, og Rævnet betyde en Muus-Efterstræber, thi en Muus kalde Grønlanderne Teriak, naar de saae den at see undertiden overbragt med Skibene, skient den ikke gives i Landet selv, og Endelsen niak lægge de til et Ord, naar de ville betegne sammes Efterstræber eller den, som søger samme; nu veed man, at denne Ræv i de nordlige Lande meget eftertragter Lemmingerne (M. Lemmus) paa deres Tog, der ere et Slags Muus; og om end disse ikke ere forekomne mig i Grønland, kan det dog være, at de enten gives allerskyldigst paa Landet, eller deres Forsedre have kiendt dem under det Navn Teriak, ferend Landet blev skiult under Isbjergene, eller dog at det Land, hvorsaa det grønlandiske Folkeslag udflokkede i de ældste Tider, kan have havt Lemminger, og det, at de saae, Ræven efterfatte dem, givet Anledning til dens Navn. Syd paa Landet kaldes den og Kakaka af dens Skrig, der omtrent lyder saa, naar den er hungrig.

Fiold-Ræven er meget mindre, og noget anderledes, end den almindelige (C. Vulpes). Hannerne ere gierne større end Hunnerne, men i Almindelighed have de denne forholdsmaassige Størrelse (v):

Hele Længden fra Sunden til Hale-Spidscn	I Al.	I I	Tom.
Hovedets Længde	=	=	=
Halsens	=	=	=
Kroppens	=	=	=
Halsens	=	=	=
Forbenets	=	=	=
Bagbenets	=	=	=
Fra Dinene til Snudens Ende	=	=	=
Orelæben lang, kun	=	=	=
Breden tværs over Jordelen	=	=	=
— — Bagdelen	=	=	=
— imellem Ørerne	=	=	=

(v) Gmelin I, c. p. 339 anfører et noliagtigere Maal og Forhold imellem Han og Hun, som næsten ganske stemmer overeens med mit; dog angiver han Bagbenene at være længst, fordi han har regnet Laarene med, hvilket jeg ikke har, og hans vedfatte sere viser desuden, at han deri var ikke vis.

Læn-



Tænderne, som Gmelin og andre i deres Beskrivelser ganske have forbi-  
 gaaet, befandt jeg at være i alt 42, nemlig: 1) Fortænder 12 legledannede  
 og korte, hvoraf a) i Overkieven 6 tilspidsede, og af disse de 2 yderste længst,  
 og lidt adskilte fra de andre, krumme bag ud; de 4 midterste kortere, men bre-  
 dere, da de ere fligede til begge Sider, b) i Underkieven 6 næsten jevnslade i  
 Enden, kortere og mindre end de øverste, 3 og 3 til hver Side, med et lidet  
 Skillerum i Midten, de 2 yderste saare lidet længere end de andre, fra hvilke  
 de dog skielne ved en Flig paa sin Udside, der danner ligesom et Hal. 2) Hun-  
 detænder 4, nemlig: 1 paa hver Side af hver Kieue, lange, krumme og spids.  
 3) Rindtænder 26, nemlig, a) i Overkieven 6 paa hver Side, hvoraf de 3  
 første smaa, legledannede; den 4de større, breed og fløftet til en indvendig liden  
 Spids foran, en længere Midter-Spids, og et burt Bagstykke; den 5te stor,  
 tyk, huul i Midten, og til Siderne deelt i 2 butte Dele, gaaer langt ind i Mun-  
 den; den 6te meget mindre og lavere, midt i huul, udvendig todeelt, og ind-  
 vendig har den en aflang Udskant, neppe fløftet. b) I Underkieven 7 paa hver  
 Side, hvoraf den første liden og legledannet; de 3 paafølgende tage til i Stør-  
 relse, og have Sideslibbe; den 5te ulige større, fløftet til et burt Forstykke, et  
 spidst længere Midterstykke, og et Bagstykke, der igjen bestaaer af en spids Tup,  
 som sidder tæt op til Midterstykket, og en lav huul Ud-ende; den 6te er kort, en-  
 felt, og af Egenskab med den 5tes sidste Stykke; den 7de sidder langt inde mod  
 Svælget, meget liden, rund og indhuul, kan kun ansees som en Vitand. Saa-  
 ledes sandtes Tænderne i den Ræv, jeg tog under Betragtning; betydelig  
 Forskel vil der vel ikke heller findes hos andre, uden den, Alderen kan foraa-  
 sage, naar nogle sælbes, til at formindste Antallet, eller de yngre endnu ikke  
 have faaet dem alle, eller nogle blive forslidte, og faae derved en anden Skil-  
 telse.

Tungen er aflang, smal, tynd, afrundet for Enden, ovenpaa meget  
 jevn, og ligesom besat med smaae Flos-Fibrer.

Hovedet er lidet (x), ligner næsten mere Hundens end den almindelige  
 Rævs, er dog ingenlunde saa langligt, men bagtil bredt, og fortil aflæbet til en  
 kort spids Snude, som flyder lidet udenfor Tænderne, og er, saavel som disse,  
 nogen

H b 3

nogen

(x) Al Schreber l. c. kalder det tykt, og hans Figurer, især den første, viser det  
 tykt i alle Strøg, er upassende med Naturen, som alene har det bredt bagtil.

nøgen og sort (y); Vandet meget plattet, og ei saa bulket over Dinene, som paa Hunden (z); for Enden af Snuden sees en smal dyb Fure ned til Underlæben, som dog ikke giennefskærer den.

Næseborene aflagrunde, til Siderne flatte ved en dyb Fure hen imod Hovedet. Veidehaarene lange, talrige, omkring Munden oven og neden (a).

Dinene sidde for i Hovedet, ere maadelig store, sorte med en rødgul Ring, vilde og plirende; derfor er dens Næsyn ikke saa fromt, som det maatte synes efter Schrebers Figurer, der snarere kunde passe sig for et Lam, end en Ræv, og jo mere jeg betragter den sidste Figur, jo mere tilbagekalder dens Dine og Kroppens krybende Stilling en forhungret Ræv i min Indbildning, og maaskee er Tegningen gjort efter en saadan Ræv.

Ørerne korte, afrundede, staae oprette, lidt skjens ud fra Hovedet. Disse korte runde Øren, der saa lidt fremrække af Haarene, ere eet af de Mærker, hvorved den skielnes fra den almindelige Ræv, som har dem længere og spidsere (b).

Benene ere korte (c). Forbenene have 5 Tæer med lange, krumme Kloer, som ere sorte med graae Spidse; Fortæerne 4, hvoraf de 2 mellemste læggt,

(y) Dette siger og Schreber l. c., og dog ere de i Figurerne røde.

(z) Men saaledes sees den just i Schrebers Figurer, især den første, der er intet mindre end plat i Vandet, og derved bleven unaturlig.

(a) Gmelin siger vel l. c. p. 360. Ad nares & in inferiori maxilla pili deficient, men da han nævner pilos, og ikke vibrissas, er hans Mening unægtelig kun om Hovedhaarene, og ikke tillige om Veidehaarene.

(b) Dette have ogsaa andre bemærket, see Nov. com Petrop. l. c., Allg. Gesch. der Nat. l. c. p. 153, Schreber, Pennant og Erxleben II. cc. Berl. Saml. l. c. p. 562 og Schnabels Beskr. over Hardanger, p. 22; men just af denne Marsag blive Aldrovandus, Martens og Gills Figurer upassende og aldeles uferrestelige, der give den alt for spidse og lange Øren; men Schrebers første Figur viser dem nærmest alt for korte, saa at de see ud, som de vare afslippede; noget bedre ere de i Pennants Figur, og rigtigst i Schrebers 2den Figur.

(c) Dog ikke heller saa korte, som i Pennants og Schrebers 1ste Figur, hvor de skielnes alt for meget under Haarene, og forestilles alt for lave, da de egentlig skulde være, som de sees i Schrebers 2den Figur.

længst, lige lange, de 2de til Siderne kortest, lige lange; Bagtaaen eller Tommeltaaen meget liden, sidder et godt Stykke fra de andre paa Fodens indvendte Side; og bag samme er endnu midt paa Fallen nær ved Ledet en Knude, som en falsk Taale. Bagbenene have kun 4 Tæer af Egenkab med Forbenenes Fortæer, men ingen Bagtaa (d). Alle Fodsoletterne ere beklædte med en fin blød Uld, ligesom Harens, hvoraf den hos Linne har faaet det Navn Lagopus; dette er og det andet faste Mærke, hvorved den skielnes fra den almindelige Ræv, thi omendskiønt denne ogsaa i de nordlige Lande har et blaaagtigt Laad under Fødderne, saa er det dog aldrig saa tæt, ei heller ere Tæernes Knuder skulde deraf, som paa Fjeld-Ræven, men blive stedse nøgne. Det er derfor besynderligt, at Gmelin ikke har agtet paa dette Mærke, og nævner ikke et Ord derom, ei heller Whips i hans Reise til Nordpolen, hvor denne Ræv korteligen beskriver (e); dog har allerede Kalm anført dette Mærke, skjønt blot efter en andens Beretning, og tillægger kun Bagfødderne denne Egenkab (f); han staaer tillige halo i den Tanke, at den derfor, og formodest dens Hare-Uld lignende Haar, kunde være en Blanding fremkommen af Ræven og Haren; men deres Afstæmme og Naturel er alt for modstridigt til, at man kunde troe en saa nioie Føreling og Fortrolighed imellem dem. Efter Kalm har Linne (g) og siden andre Synonymici, rettelig vedkiendt sig dette Mærke.

Halen er længere end Benene, tyk og tæt bevoren med lange Haar, trumlerund, dog lidt indkneben ved Kroppen, staaer ret ud fra samme, og er rensfarvet overalt; dette sidste fortiener at anmærkes, saasom den just derved skilles fra andre Ræve, hvis Halespidser ere i Farven ulige det øvrige af Halsen.

(d) I Pennants Figur og Schrebers første Figur ere Fødderne ikke vel forestillede, da Tæerne ere alt for splittede, og sees alle lige lange; Schreber har og givet dem for lidet Laad, og gjort Neglene hvide, som er imod Naturen, men heri er hans anden Figur nøiagtig og passende.

(e) Hvoraf Uld og leveres i Berk. Saml. I. c.

(f) I hans Westgötha og Bahuslundska Resa, p. 236, da han skriver: "Framfötterna hafva varit Råfötter, men Bakfötterna äro aldeles lika en Hares, at ingen åtskillnad här kunnat synas."

(g) I Syst. Nat. 6. og Fauna Svec. 3, da det paa begge Steder hedder: Pedes densissime pilosi, ut in Lepore, cfr. Schreber og Erxleben II. cc.

len (b), hvorfor og Linne har gjort det til den specifikke Bestemmelse, at den har *caudam rectam, apice concolore*. Vel melder Kalm om nogle sorte Haar, som den skulde have i Enden af Halen (i), men foruden det, at han kun anfører en andens Beretning herom, og altsaa ikke kan blive det paalideligste Vidnesbyrd, gjøre dog nogle saa Haar ikke en egentlig sort Spids, og den nœiagtige Linne, som vist nok maae have seet det udstoppede Exemplar, som Kalm beretter at være bleven foræret den Svenske Konge, vilde vel have erindret om disse sorte Haar i sin Fauna, dersom de virkelig vare fundne: Gmelin, der selv har betragtet Dyret, ligesom jeg, melder intet om saadan ulige Farve i Halespiden, men meget mere det, som stadfæster det modsatte (k), hvilket og har sin fulde Rigtighed om alle dem, der ikke ere under Jældningen. Imidlertid vil jeg ikke nægte, at jo en Artsforandring kunde gives med saadanne sorte Haar, helst naar den var avlet af 2 forskjellig farvede Gamle, thi denne Artsforandring aldrig er mig forekommen.

Den ganske Krop har lange, flette, fine, bløde og tæt vækkede Haar, som dog ere meget kortere paa Hoved og Been (l). Den har en sæl Stank ved sig, som dog forgaaer hos Skindet, naar det nogen Tid har været afdraget (m). I Indvoldene ligner den meget Hunden og den almindelige Ræv, hvilket og vil erfares, naar man efterlæser Gmelins Beskrivelse, som i dette Stykke har været særdeles nœiagtig (n). Aalelemmerne ere meget smaae, og fremrække neppe af Haarene.

Der

(b) *Canis Vulpes*, caudæ apice albo, Syst. Nat. 4. C. *Alopex*, caudæ apice nigro, ibid. 5. og *Canis Corsac*, caudæ-basi apiceqve nigris, ibid. III. p. 223.

(i) "Svanten hvid, samt några svarta hår i ändan paa den samma." vid. l. c.

(k) l. c. p. 363. "Uti in statide candida pili candidi sunt per totum corpus, ita in cineres cinerei."

(l) Det bliver derfor atter en Feil ved Pennants, tildeels og Schrebers 1ste Figur, at de vise den i Vandet og paa Benene alt for langhaaret, hvori Pallas's Figur er ulige bedre.

(m) Denne maae være Årsagen, hvorfor afstillede Skribenterne frikende den fra Stank, see Gmelin l. c. p. 362, Schreber l. c. p. 365. og Erleben l. c. p. 569. Steller derimod siger Pall. neue nord. Beytr. 2. B. p. 278, at den stinker værre, end den almindelige Ræv, hvilket synes lidt for meget.

(n) l. c. p. 360 — 362.

Der gives tvende Artsforandringer af Fjeld-Næven (o), som dog ei ere forskiellige fra hinanden uden i Farven.

A) Det ene Slags, som man almindelig kalder den blaa Næv, og af Grønlænderne kaldes Kernekrak (o: den sortblevne eller den mørkblevne), er egentlig sorteblaa, det er, sort med et blaat Skier (p), overalt; dog falder den bag Vinene lidt sortere, og paa Halsen lidt lysere; Fodsohlernes Laad er hvidt, men Veidehaarene sorte, dog har jeg ogsaa seet disse hos nogle hvidagtige, maa-skee af Dyrets Velde. Nogle af de Yngre, især de, som ikke endnu have sæl-det, have nogle hvide Haar forved Vinene, og en hvid Tot imellem Forbenene (q), sammes Hale er og mere lys. Ungerne af denne Artsforandring ere ved Fødselen lidt rødlig, men blive snart smukt sorte (r), og med Alderen blaaagtige, til de naa den fuldkomne og bestandige Farve. Heraf sees, at det er kun i den første Alder, den er ret sort, medens Haarene endnu ere korte, thi, naar disse med Alderen blive længere, og spredes mere ad i Enderne, vises den blaa Grund; og det er meget rart, at see en fuldvoksen Næv ret sort, som derfor og bliver desto

## I i

kost-

(o) Flere antager Gmelin ikke heller; hos andre Skribentere meldes vel om flere, men det vil sees af det Følgende, at de alle kunne henføres til disse tvende.

(p) Coeruleus, som Linne rigtig kalder den. Af Gmelin kaldes den vel cinereus, men at han dog har meent det samme, viser saavel Beskrivelsen, som den tilføiede nærmere Bestemmelse: "aut coelestini live asurini coloris," l. c. p. 363. derfor den og hos Buffon i algem Gesch. d. Nat. l. c. p. 154 er kaldet blaulicht-aschgrau, som dog rettere burde være blaulicht-schwarz. Gmelins Bestemmelse synes Erpleben ikke at have lagt Mærke til, som l. c. ogsaa siger den "coloris interdum cinerei," men urigtigere er Schrebers Angivende l. c. at den skulde være "grau mit Gelbbraun überlaufen, und an den Seiten des Kopfes, wie auch auf der Stirne, mit etwas Weiss gemischt," hvilket Farve han og har givet Figuren, da denne dog ingenlunde er dens bestandige Farve, men det første passer sig kun paa den i Fødselstiden, og det sidste paa nogle faa i en vis Alder, enten udelevde, eller unge, som jeg herseer har erindret.

(q) I Gmelins Siberische Reise I. 400 meldes og om en sort Næv med saadan hvid Flek, under det Navn Tschernoburi, som, efter den øvrige Beskrivelse, kunde være den blaa Fjeld-Næv, dersom han ikke havde givet den en hvid Sa, lespids, hvilket gjør det tvivlsomt. Snarere bliver den derfor en Artsforandring af den sorte (C. Lycæon).

(r) Gmelin Nov. com. Acad. Petrop. l. c. p. 367, kalder dem nigricantes, quando prodeunt, hvilket synes at stemme overens hermed.



Køstbarere, jo sortere den er; derimod gives der saadanne, som have sølsfarvede Haar isprængte, formodentlig de Ælste.

B) Det andet Slags er den hvide Ræv, eller de Norskes Misstrak eller Melstrak, og Lappernes Nial (s), hvilken Grønlanderne kalde Kakortak (v: den hvidblevne). Denne falder almindeligst noget større, end den sorte, og er hvid overalt (skönt ei saa sneehvid, som Haren) med sort Snude og Dines laage. Nogle af de Yngre, som ei have fældet, have et rødgraat Skier, især langs efter Ryggen. De Unge, som skulle blive hvide, ere efter Fødselen gråagtige (t), og især lyse under Bugen; denne hvide Bugfarve forstærkes og udbredes sig med Alderen, saa at den allerede i August Maaned samme Aar er kun blakgraa langs efter Ryggen og noget ned over Boven, hvorved dannes et Kors (u), men Vinteren derpaa faaer den sin rette hvide Farve, hvilken den siden beholder, og man træffer til alle Aarets Tider sorte og hvide om hinanden (v).

At

(s) Leems Beskrivelse over Lapperne, p. 194. Schnabels Beskrivelse over Gardanger, p. 22.

(t) Gmelin l. c. siger: "Foetus Martidis alba, quando prodeunt, colore gaudent e luteo in rufum aliquantum inclinante," hvilket vel omtrent skal sige det samme, thi de blakkede Farver lade sig ikke saa let bestemme til Næagtighed; men naar Erpleben l. c. p. 570 siger i Almindelighed: cotuli nigri sunt, da har han tillagt begge Artforandringer det, som kun tilkommer den sorteblaa.

(u) Maaskee de Norskes Riter-Unge eller Kors-Ræv (*Vulpes crucigera*), Strøms Søndm. I, 156. Pontoppidan Norges Bestr. II, 35. Leem Lapp. Bestr. 193. Jonst. quadr. 135. o. fl. er i Grunden ikke andet, end denne? Efter Gmelin, som l. c. anfører ogsaa denne Kors-Ræv i samme Alder, er Buffon l. c. p. 154 (b), Schreber l. c. p. 364. og Erpleben l. c. p. 570, af samme Tanke, som jeg. Imidlertid seer jeg, at den i Faun. Svec. 7. β. Müll. Prodr. 6. c. og hos Pennant l. c. p. 234, regnes til den almindelige Ræv, og det er ei saa urimeligt, at jo saadan Artforandring kunde ogsaa gives af denne (*C. Vulpes*) eller den dog kunde træffes blakket, med et mørkere Kors paa Ryggen under Fældingen, hvilket de, som have Leilighed at see de Norskes Kors-Ræv, nærmere ville kunne bestemme. Skulde den altid findes, som Hr. Wille i sin Sillejords Beskrivelse beskriver den p. 138, blev den uden Tvivl en særskilt Art. Men skal man kunne forene alle Skribenternes Efterretninger, bliver vel ingen anden Udvei, end at antage, at der gives Kors-Ræve, som Artforandringer af begge Arter, hvilket og Erpleben l. c. p. 571 formoder.

(v) Andet mener vel Cranz ikke, naar han i sin Zist. von Grönl. p. 98 siger, at de forandre ikke deres Farve, thi den Forandring, jeg siden vil tale om, har han

At disse tvende Slags Field-Ræve, skönt saa forskiellige i Farve, dog ikke ere andet, end Forandringer af een og samme Art, derom kan ikke tvivles, thi a) begge Slags leve i Selskab i een og samme Hule; b) de vngle med hinanden, og det er ikke rart, at see i Marken en hvid under Varringen med en sort; c) de sorte Hunner føde hvide, og de hvide Hunner sorte Unger i Fleng; d) ja det, som mere er, det er bemærket, at en sort kan blive hvid, og en hvid sort, saa at det ofte hænder sig (skönt ei derfor altid) at den, som eet Aar var hvid, bliver det andet Aar ved Fældningen sort, og tvertimod. Dette fortalte nogle Grønlandere mig ved mit Ophold der i Landet, men jeg var seen til at troe en saa mærkelig Forandring, førend jeg selv engang fik et Field-Ræves Skind, taget af Dyret under Fældningen, paa hvilket den største Deel, saarvidt de gamle Haar endnu ei vare tabte, fandtes hvid, men store Flækker, hvor de nye Haar vare udvorne, saaes sorteblaa; de hvide Haar sadde desuden saa løse, at jeg kunde rykke dem af, som en Ham, og da fandtes under dem nye sorteblaa Haar i Udvort; jeg maatte derfor give Beretningen mit Bisald, thi det er en langt anden Sag med de sorte Field-Ræve, hvis Haar almindelig blakke af, og blive rødhydede i Fældetiden, hvilken Farve let fiendes fra den rette hvide, som det ommeldte Skind havde, der altsaa beviser, at en virkelig hvid Ræv blev forandret til en sort. Jeg tvivler derfor ikke heller om den anden Forandring fra sort til hvid, skönt jeg ikke har truffet den (x). Af denne Farveomskiftning maae det reise sig, at man undertiden seer i Marken sort og hvid-brogede Field-Ræve, især sorte med hvide Haler, der ei ere andet, end saadanne,

J i 2

som

Han ventelig ikke vidst af, og i sin Mening har han da Ret; skönt Brisson l. c. troer det modsatte, og kalder den "hiems album, æstate ex cinereo coerulescentem," ligesaa Gunnerus hos Leem l. c. Not. 47. I det mindste har det sig ikke anderledes med de grønlandske; men om de norske ere sorte om Sommeren, og hvide om Vinteren (ligesom Haverne der blive hvide om Vinteren, og graae om Sommeren, skönt de i Grønland ere altid hvide), maae jeg henstille til andre at afgjøre; dog troer jeg neppe, at det finder Sted. Og den Ræv, som Gunnerus siger at have været sortegraa paa Ryggen om Sommeren, men hvid om Vinteren, har uden Tvivl været en Unge af samme Art, og næste Sommer beholdt sin hvide Farve.

(x) Denne Farveomskiftning har Schreber været uvidende om, ellers kunde han ei l. c. p. 364 have skrevet, at de hvide blive aldrig graae, og de Graae aldrig hvide.

som under Jældningen ere i Begreb med at skifte Farve (y). Da de sorte Skind gielde meest ved Handelen, og de hvide kunne blive sorte, saa var det godt, om de hvide bleve mere sjelden fangede, og derimod deres Forandringstid oppebiedes, paa det Værdien kunde forhøies, om ellers denne Farveskiftning skulde mærkes at skee noget hyppig, og ikke de hvide ved denne Fredning skulde tage for meget Overhaand.

Denne Ræve-Art, som egentlig har hjemme i de nordligste, nøgne og biergige Lande, falder ogsaa i Mængde i Grønland; der træffes dog de fleste i Landets sydlige Egne; allerlængst Nord derimod ere, saavidt mig bekendt, saa eller ingen, ventelig fordi Kulden der fryser alting bort, som den kunde leve af, og især fordi der gives mindre Ebbe og Flod, hvorover Isen saar mere Roe at befæste sig om Strandkanten, hvorfra den skulde have sin Føde. Man kan da i ingen Maade bifalde Buffons Sætning (z), at den sjelden træffes paa denne Side af 69de Grad, med mindre hans Ord skal forstaaes ligesom Gmelins (a), som han har efterskrevet, men synes at have misforstaaet, thi Gmelin taler alene om Siberien eller de Lande, som støde til Ishavet, og angiver dens rette Opholdssted paa de nøgne Fjelde og i forløse Egne, som der have Sted ovenfor den 69de Grad; strækkes derimod Buffons Sætning til flere Lande, da siger han baade andre og sig selv imod, thi han tilstaaer dog (b), at den ogsaa gives i Island, der, endog efter det nyeste Cart, ligger sydligere end den 68de Grad; jeg selv har seet den i Grønland paa 62de Grad, og Skind af den i Mængde fra langt sydligere Egne. Den opholder sig ellers meest paa det faste Land, saavel ved Søekysterne, som i Fiordene; paa Værne træffes den derimod ikke til nogen Bestandighed, uden paa de største eller saadanne, som ligge meget nær det faste Land; til de andre kommer den kun undertiden ved at svømme over Sundene eller gaar over Isen.

Man

(y) Af dette Slags have formodentlig de halvhvide og halvblaa været, som ommeldes i Anmærkn. til Cranz p. 82. og Lappersnes Vielgoß, hvide med sorte Øren, Sædder og Sælspidser, Leem l. c. p. 194. Martens l. c. og Phipps i Berl. Saml. l. c. melde ogsaa om hvide Ræve med sorte Sædder i Spitsbergen, med hvilke det rimeligst har sig ligeledes.

(z) *Allgem. Gesch. der Nat.* l. c. p. 153.

(a) *Nov. Com. Ac. Petrop.* l. c. p. 365.

(b) l. c. p. 154.

Man seer dens Huler under Fjeldbratninger i Steen-Uerer (det er, Steens-hobe, som Tid efter anden samle sig ved Fjeldsfred, bindes og bedækkes ovenil med Græstørv) eller og paa andre Steder i dyblændt Jord, helst i Søelsiden. Den nøies ikke med een Indgang, men har flere Huler ved Siden af og over hinanden, der alle samles i Midten under en større Hvælving mod den faste Klippe. At den skulde holde disse Boliger rene, og belægge den med Mos, for at have et blødt Leie, som Gmelin beretter (c), har jeg ikke saa noie lagt Mærke til, men vil dog ikke derfor nægte. Det hænder undertiden, at flere Familier boe sammen paa eet Sted, men dog i forskiellige Høider. Om Vinteren flyge alle disse Huler til med Sne, saa den ikke langer kan nytte dem, naar Sneen bliver stor, maae derfor i den koldeste Værets Tid holde ud i fri Luft, eller søge Skjul under store Steenhælder, hvoraf der gives nok, saa den ei lettelig skal blive forlegen, desuden er den forsynet med en god varm Pels mod Kuldens Strengthed; imidlertid følger af denne Omstændighed, at den maae have sine Huler mere for sin Ungels, end for sin egen Skjld.

Dens Føde er alt Vildt, som den kan overkomme og være voren i Mage eller Liff; især lever den i Grønland af Hare (Lepus timidus) Kyper (Tetrao Lagopus), hvilke den helst søger om Natten at overrumple i deres Leier; at den i andre Lande ogsaa med Begierlighed eftertragter Lemmingerne (Mus Lemmus) berette andre Skribentere (d), men da disse gives ikke i Grønland (i det mindste ikke nu, saavidt mig bekiendt), saa maae den oprette dette Savn paa andre Maader. Edderfuglene (Anas Mollissima og Spectabilis) Vild-ænderne (Anas Boschas) Angletasferne (A. hyemalis) og andre Søefugle undgaae den ei heller, naar de om Sommeren ligge paa deres Nedar paa Berne, hvorhen den flymmer, og ei alene opæder Æg og Unger, men og anfaldet de Gamle selv. Ved Vandbredden opsøger den i Ebberiden adskillige Slags Muslinger (Mytilus edulis, discors og Pholadis (e)). Miger (Mya arenaria

311 3

&

(c) l. c. p. 366. "Quem sibi cuniculum eligunt, eum a sordibus probe purgant, & si alicubi collapsus est, reparant; in cubili vero muscum sibi pro meliori cubitu sternunt". Conf. Alg. Gesch. der Nat. l. c. p. 154. Schreb. ber. l. c. p. 363. og Erleben l. c. p. 570.

(d) Faun. Suec. l. c. Lem. Lapp. p. 195, 48. Gmelin l. c. 369. Pennant l. c. p. 39. og flere.

(e) Som jeg har kaldet Mya bysifera i min Fauna Grönl. 409.

& truncata) og andre Skaldyr, som sin jevnligste Føde, naar intet bedre er at faae; ligesaa Krabber (*Cancer araneus* og *Phalangium* (f)) og Ræger (*Cancer Squilla* og *homaroides* (g)), samt alle Slags smaae Fiske; men af disse især Tangsprellene (h), Lodden (*Salmo Arcticus* (i)) og en liden Fisk af Torskearten, som ligner meget Kullen (*Gadus Aeglefinus* (k)), hvilke tvende sidste komme i Hobetal nær til Strandbredden, for at gnde deres Rogn, og give den god Fangst. Den foragter ei heller Krækebær (*Empetrum nigrum*) og for Risten lugter sig til alle Slags Land- og Søe-Udskler, at gjøre Biernen og Ørnen Selskab, saavidt disse ville tillade det.

For de arme Grønlændere er Fjeld-Næven et skadeligt Dyr, da den opseger deres Forraadssteder, som de gierne have i Marken under store Steenhølder, og ofte borttæder al deres indsamlede tørre Fisk og Kød, medens Eierne maae være fraværende paa andre Steder for Fangstens Skyld, ja den nærmer sig endog Husene, for der at giøre Bytte om Matten af deres Spæk- og Køds Graver, naar de ikke have Hunde ved deres Boliger, for hvis Efterstræbelse den kan frygte sig; at jeg ikke skal tale om den Skade, den gjør paa Edderfugles- Yngelen, hvorved mistes megen god Edderdun i Fremtiden; den Vold, den gjør paa de døde Grønlændere, som ligge begravne over Jorden i Steengrave, hvilke den søger efter Lugten, ofte formaaer at giennemføre sig, og ganske forærer de døde Kroppe m. m. Det er derfor meget seilagtigt, naar Cranz (l) siger, at "disse Dyr giøre ingen Skade, men Nytte," da Skaden ofte bliver heel

(f) Faun. Grönl. 214. Den er dog ikke Prof. Fabricii *C. Phalangium*, som den Tid var mig ubekendt, hvorfor jeg og siden har kaldet den *C. Opilio*, og beskrevet den i dette 3die Bind af Selskabets Skrifter.

(g) Faun. Grönl. 218. som bliver *Astacus Boreas* Fabric. Spec. I. p. 511. n. 12. og findes aftegnet i Mohrs *Jsl. Naturh. Tab. V.*

(h) Af disse har jeg bemærket trende Arter i min Faun. Grön. 108 — 110. Den, som jeg har kaldet *Blennius Lumpenus*, har Hr. Mohr i sin *Jsl. Naturh.* ladet aftegne Tab. IV. og troet at være tilforn ubekendt.

(i) Faun. Grön. 128.

(k) Under dette Navn har jeg og Faun. Grön. 100. beskrevet den, men er dog ikke ganske vis, at den er den rette Kulle.

(l) Zist. von Grönl. p. 98.



heel betydelig for en Grønlænder, som har ikke meget at miste af; formodentlig maae dens Tyverie have været ham ubekendt.

Den parrer sig paa samme Maade, som Hunden, hvorfor man ikke sjelden seer tvende hænge sammen i Løbetiden, men man har Aarsag at troe, den er kun eenmaget, efterdi kun een Han og een Hun sees i Løbetiden at holde sig til hinanden, og de Spor, man til saadanne Tider seer, ere stedse kun efter tvende (*m*). Dette Bekjendtskab begyndes allerede i Februarii Maaned, dog er det ikke dens rette Løbetid før i Marts, hvorpaa den søder sidst i April eller først i Maji. I Maji Maaned løber atter Fjeld-Ræven, men om det er den, som før i samme Aar har sødt, eller og Fiorungerne, som da først begynde, vil ikke være saa let til Visshed at afgjøre; dog troer jeg helst det sidste, da det ikke synes rimeligt, at den gamle Hun saa hastig kunde forlade sine Unger, og begynde at løbe igien; man finder saaledes sidst i Junii, eller først i Julii, smaa Unger igjen. Dens Bæretid bliver altsaa omtrent 9 Uger. Den søder fra 3 til 7 Unger hver Gang (*n*) i sine ovennævnte Huler, derfra de ikke gaae ud, før de nogenledes kunne løbe, da de først sees sidde uden for Hullet at soelbade sig, men siden vove sig videre.

Den stærke Lugt, som Rævene i Almindelighed have, mangler ei heller Fjeld-Ræven, som blant andet sees deraf, at den ofte langveis fra kan lugte sig til et Madsel, og om Vinteren saa vist kan vide, hvor et Been eller andet til Føde ligger skjult under Sneen, og derefter grave dybe Huller, for at faae det.

Dens Skrig er forskielligt; thi naar den er sulten, lader den ordenligst sit Ka-ka-ka høre, der vel noget ligner en Hunds Bieffen, men dog mere den almindelige Ravs Skrig, skjønt det er spødere og mere klingende, og giver en artig Gienlyd i Fjeldene, naar Eldre og Yngre svare hinanden; men i Løbetiden

den

(*m*) I nye Nord. Beptr. l. c. p. 278. finder jeg dog det, som skulde synes at tale for det modsatte, da Steller vil have bemærket, at de i Løbetiden bides med hinanden om Hunnerne ligesom Hunde.

(*n*) Gmelin l. c. p. 367. havde ladet sig fortælle, at den undertiden endog sødte 25 Unger, men det synes alt for meget ansat, hvorfor og Buffon l. c. p. 154. Not. a. drager det i Tvivl, og ansætter, som flere, 8 at være det højeste Tal, som vel og kan være muligt.

den kalder den paa sin Mage med et fast Længselskrig, som en Hyleu, i foranderlige Toner, der og ikke er et Naafugleskrig aldeles uligt; naar den seer sig fangen i Fælde, klynker den ynkelig, og naar man kommer den nær, murrer den (o); vil man gribe den fat, da maae man vel vogte sig, thi den bider glubst.

Den kan løbe fort, og under Løbet svajer da med sin Hale, snart til een, snart til en anden Side; den kan og meget godt svømme, men dog ei dulle under (p).

Naar den sover, ligger den i en Munding, ligesom Hunden, og dette skeer enten i dens Huler, eller paa en høi Brink, hvor den kan være nogenlunde sikker, og have frit Udseel i paakommende Tilfælde.

I det øvrige er den og meget vaersom, søger derfor helst sin Føde om Natten, naar dette skal skee i Nærværelsen af Folk; om Dagen seer man den sjelden, uden man usformodentlig træffer over den, og da bier den ei heller længe, men veed at tage Benene med sig, dog vender den sig nogle gange og seer sig tilbage, og, naar den er kommen saa langt, at den seer sig forvaret, tør den vel igien slaae sig til Rolighed.

Til at søge sin Føde, bruger den ikke mindre List, hvilket man især bemærker ved dens Maade at fange de ovenmeldte Kuller (q) paa; thi da denne lille Fisk, efter en vis Naturdrift, giver sig op i Vandet, naar det om Natten sættes i Bevægelse, og giver Glands fra sig, ventelig fordi den troer, at andre af dens Lige der ere ifærd med at ghyde sin Rogn eller Morsk under den sædvanlige Jitteren,

(o) Det maae vel have været det første Slags Skrig, som Martens ligner ved et Menneskes Latter, og havde givet Skibsfolkene Anledning at sige: "det var Satan, som udløe Hvalfangerne;" see Adelungs Nordostl. Gesch. p. 370.

(p) Besynderligt er det derfor, at Martens l. c. p. 371. kan sige: "in das Wasser kommen sie nicht" og endnu besynderligere, at Schreber l. c. p. 363. vil efter-sige ham det, da han dog hos den troværdige Gmelin, som han selv citerer, kunde l. c. p. 369. ligesaa hos Buffon (vid. l. c. p. 155) have fundet det modsatte.

(q) Cranz l. c. p. 98. har berettet, at det skeer med nogle Fiske, og Schreber l. c. p. 363. udvider dette om Fiske uden Indskrænkning, hvoraf man snart kunde slutte, det lykkedes Næven lige godt, med hvad Slags Fiske det var, men egentlig er det kun denne ene Art, som har den Egenskab at give sig op i Vandet, naar Næven piaffer deri.

tren, saa har Fiold-Ræven mærket den dette af til sin Fordeel, og om Vinter-nætterne søger Strandbredden, stillende sig ved en Sprække i Isen, som Ebbe og Flod har forarsaget, rører og piasker saa i Vandet med sin Palle, indtil den sees Leilighed at gribe Fisken, som kommer overlig i Vandet efter Glandsen. Da Grønlanderne bruge samme Maade at fange denne Fisk, ved at røre i Vandet med en Pind, til den kommer op, og man da kan gribe den, (hvilket jeg og selv mange gange har gjort), saa kunde man let falde paa at troe, dette Dyr havde været deres Læremester. Dersom og den Beretning har sin Rigtighed, at den kaster det paa Ryggen, som er for tungt at bære i Munden (r), og at den hvide Fiold-Ræv sniger sig blant Hvide-Maagerne, for at gjøre Bytte, ved at gaae baglænds, til dem med Halsen oprakt, naar de sidde stoffet ved Stranden (s), hvilket jeg dog aldrig selv har kunnet bringe i Erfaring, saa er det et nyt Beviis for dens store Naturvid. Steller, som paa Berings-Øen ved Kamtschatka havde Leilighed nok at bemærke dens Forstagenhed, siger, at den endog heri overgaaer den almindelige Ræv, og anfører, saavel som andre, Prøver nok herpaa (t).

At den, som et Roddyr, er meget tyvagtig, som tilforn viist, vil man ikke undre sig over, men denne Lyde lader den ikke engang, skönt den holdes fangen. Jeg har selv havt saadan en i Bænk fra Unge af, hvilken vel om Dagen var rolig, men om Natten arbejdede desto stærkere, som man kunde see paa den omkring Væsen sammendnygede Jord, var alligevel meget tam, lod spøge med sig, som en Hund, og man kunde uden Fare sætte sine Fingre mellem dens Tænder; men med al denne Spagthed, havde den stedse den Feil, at trakte efter mine Hens, naar de kom den nær, og skambeed mig eengang een af dem; da den af en Hændelse slap løs, fik jeg uden Møie fat paa den, thi den vidste ikke ret at bette sig af sin Frihed, dog skønnede den, at Friheden var god, og siden efter brød løs ved Styrke og Kunst, thi den spændte sine Kløer i Jorden, for at holde sig fast, og ved idelig Trækning paa Bænken, omsider fik den itu, ja den gravede Jorden op omkring Væsen, for at faae den løs.

R 1 f

Dette

(r) See Anmærkn. til Crantz p. 82.

(s) See Olassens og Poulsens Rejse giennem Island p. 527.

(t) Pallas neue Nord. Beytr. II. p. 274. Man efterlæs og hos Gmelin I. c. p. 369.

Dette Dyr er særdeles haardsført, ikke alene til at udholde den strænge Kulde, hvormod den af Skaberen er bevæbnet med en varm Kiøle, men og til at taale Hunger, Stød og Slag, og underkaste sig de største Smærter, for at naae sin Frihed igien, efterat den/er bleven fangen; man maae længe prygle den, inden den giver tabt, man maae hierteskhyde den, inden den lader Livet, thi andre Saar agter den lidet, da den er særdeles seilivet; ja jeg har seet en Fjeld-Ræv pryglet saa længe, at den laae som død, siden hængt op med en Strikke om Halsen, og endda efter Medtagelsen kommen til Live igien; den sparer og ikke at klappe selv et Lem af, for at slippe af en Rævesar eller andet Fængsel. Steller fortæller nok om dens Haarforhed, til at udholde alle de Grusomheder, hvormed man behandlede den paa Berings-Den, da man, forbittret over dens uophørlige Tvøerie, havde Fornoielse af at see den pines langsom, stak dens Vine ud, huggede Hale, eet eller flere Been af den, og lod den saaledes løbe, da den alligevel kunde leve, og ikke var at holde fra deres Hytte (u). Men Grønlanderne vide det rette Greb, til at dræbe den, naar de faae den levende i Hænder, thi de sætte en Fod paa Nakkens, trække den stærkt efter Halen, saaledes rykke Rygraden itu, og beskadige Rygblødet m. m., da den snart opgiver Anden.

Nytten af Fjeld-Ræven er, saavidt mig bekiendt, følgende: a) Kiødet spises kogt af Grønlanderne, dog kun af saa, uden i Hungersnød (v); jeg seer alligevel, at Phipps med sine Folk har paa Spitsbergen fundet Smag i denne Ket (x). b) Halen tage nogle Grønlandere af Skindet, og betiene sig af, til at udfenste Vandet af deres smaae grønlandiske Baade. c) Senerne i Halsen ere til sit Brug, ligesom Rhensdyr-Sener, meget agtede i Steden for Traad; thi det maae mærkes, at Grønlanderne have næsten ingen anden Traad, end

(u) Pall. neue Nord. Beytr. l. c. p. 276.

(v) Schreber siger l. c. p. 365. at Grønlanderne spise det hellere end Harekiød og henviser til Cranz, som dog i sin Gist. Grønl. p. 98. siger kun, at, naar de have Mangel, æde de det heller end Harekiød, men ingen af Deleene er sandt, thi Harene spise de endog uden at lide Mangel, men man seer det saa sielden ved Colonierne, da de gierne sælge dem til de Danske for at faae dem vel betalt; efterdi der alligevel er saa lidet Forslag i en Hare for dem selv, men Rævekiød kan ikke engang affattes, derfor faae de spise det selv.

(x) Berl. Saml. l. c. p. 562. Det samme berettes hos Aldrovand l. c. p. 220.

end Dyrenes Gener, som de flække, og bruge deels enkelte, deels flattede; men, da de af saa lidet et Dyr, som Fjeld-Ræven, ei kan bekommes i nogen Mængde, bliver Fordelen ubetydelig. d) Skindet er det bedste, hvilket man krænger heelt af, efterat man har opskaaet det omkring Mund og Faller, og siden sætter det paa en Træ-Spile at tørres, hvori de grønlandiske Qvindfolk have en stor Færdighed. Det agtes dog ikke ret meget af Grønlanderne selv til eget Brug, især siden de kunne faae det saa vel betalt hos Udlændinge; dog kan jeg ikke troe, de skulde just agte det ringe for sin Brøstfældigheds-Skyld (y), thi Fugleskind ere langt brøstfældigere, og bruges dog daglig til Klæder, men de søges ikke ved Handelen, formodentlig have derfor og Ræveskindene været mere i Brug blant Grønlanderne, før Landet blev besøilet. Nogle, saa Mandfolk, giøre sig dog laadne Huer deraf, og nogle Qvindfolk bruge det til Bremmer paa deres Pelts-Ørmer; til Børneklæder bruges det og undertiden.

Men for den grønlandiske Handel er Fjeld-Ræveskindet et stort Formaal, da det billig regnes blant de hypperligste Peltsværker, og maae, næst Hvalbarder og Spak, ansees for den bedste Fordeel, der drages af Landet, især da det der koster lidet, men andensteds gielder meget. Thi, om end Indbyggerne faae disse smaa Skind vel betalte, i Forhold mod andre af større Dyr, saa kan man dog ikke sige, at de betales dyrt; man kunde, da jeg var i Landet, i Almindelighed faae et saadant Skind for 1 Alen hollandsk Tobak, eller 1 Kniv, eller et andet Stykke Handelsvare, til 10 a 12 Skill. i Værdie, og, om det end betales dyrere paa nogle Steder i Landet, som have mindre Forraad deraf, saa bliver dog uden Tvivl den høieste Priis overhovedet at ansætte for 24 Sk.; naar nu i Dannemark kan faaes igien 8 til 14 Mk. Danffe, ja vel undertiden 3 Rdlr. og mere, for Stykket af de bedste, saa maae man vel kalde det et fordeelagtigt Riobmandskab. Det maae ellers mærkes, at de sorteblaae Skind stedse have gieldet næsten dobbelt mod de hvide, dog kunne maaskee de sidste have vundet noget i Værdie i de senere Tider, efterat de hyppigere ere komne i Brug til de saa kaldte Purre-Kaaber, (3) Kaaber med hvidt Peltsværk til Bremme omkring, hvorefter bruges enten Hare- og Kaninskind, eller helst hvidt Ræveskind). De unges Skind agtes ogsaa ikke meget. Om Sommeren due Skindene i Almindelighed ikke, da de enten falde Haarene, eller disse dog ikke ere ret udvorne,

(y) Som det hedder i Anmærkn. til Crang p. 84.



Kaldes derfor utidige, men om Vintenen have de baade der's bestandige og rette Farve, ere tillige fastest og tykkest i Haarene, da de bære Navn af tidige Skind. Man vil dog tillægge Fjeld-Rævens Skind de Feil, at de salme, og at de let tabe Haarene (z), hvilket jeg hverken tør bekræfte eller modsig. Fra de nordlige Kolonier faaes ikke mange, men fra de sydlige des flere, dels fordi de der gives i større Mængde, dels og fordi man der gjør sig mere Umage at fange dem.

Grønlanderne vide adskillige Maader at fange den paa:

A) Den almindeligste er med Steen=Fælder, der see ud som smaae Huse eller Steengraver. De opbygge nemlig trende Steenmure  $\frac{1}{2}$  Alen høie, de tvende paa langs 1 Al. lange, og den 3die for Bagenden, til at binde de første, kun halv saa lang; disse belægges oven paa med Steen paa tværs, som et Tag, og over samme gøres igien en Hvalving, og det tagtages noie, at baade Muren er saa tyk og Stenene saa store og tæt belagte, at Fangen ikke kan rolle dem, eller faae mindste Hul at stikke Snuden igiennem, thi ellers bryder den vist ud af sit Fængsel; for den aabne Ende har man en flad Steen til Faldør, som net op kan tilslutte Abningen, og bliver hindret fra at stødes for ud ved tvende Stene, som ligge een paa hver Side af Indgangen, og saa langt fra Fælden, at Døren rummelig kan trækkes op og ned, som en Skaadde; omkring Døren er bunden en tyk Rem, hvis Ende gaar ind igiennem den øverste Hvalving hen til bageste Mur, da den atter gaar ned igiennem en Sprække paa Taget, og med en Endelekke stydes over en Stillepind, som er indstucken i Bagmuren; denne Stillepind sidder saa nederlig, og Remmen gøres saa kort, at, naar den med sin Løkke er sat over Pinden, Døren da kan være saa høit oplettet, at Indgangen er fri; paa Pinden sættes indensfor Løkken en Løkkemad af tørre Rodder eller andet lugtende, og nogle saa strøes ved Indgangen. Naar da Ræven kryber i Fælden, og trækker Løkkemaden af Pinden, styder den tillige Remmens Løkke af, derved bliver Remmen slap, og Døren falder ned for Indgangen, saa den staaer levende fangen. Man aabner siden Taget, trækker den ud efter Hælen, og draber den paa ovenmeldte Maade. Det var uueligt, at en større Steensælde byggt af større Stene, kunde efter denne Indretning bruges til, at fange den

almin

almindelige Ræv, hvortil denne Beskrivelse kunde tiene som Anvisning, hvilken jeg derfor har gjort saa omstændelig.

B) Om Vinteren, naar der er falden dyb Sne, og den lider Hunger, gjør man og dybe Huler i Sneen, og kaster Løkkemad deri, men oven omkring Randen anpaffer man en Snare af Hvalbarde 3: Fiskebeen, som saa løselig belægges med Sne; ligesaa en Line fra Snaren hen til et lidet Sneehuus eller andet Stiel, hvor Fangeren sidder i Maanestien, og giennem et Gluf passer den op, som, saasnart den faaer Kroppen halv ned i Hulen, besnares om Livet, og i en Hast trækkes fort, at den ei skal bide sig fri.

C) Andre bygge dybe Gruber af Steen (a), som oven omkring ere bestrøede med Løkkemad, men mere indentil. Disse Gruber ere overalt tilfukte, uden paa Overdelen, hvor de have et Hul med en bevægelig Steen; naar den da kommer paa denne Steen, for at rulle sig ned efter Løkkemaden, glider den ned, og, da baade Hullet er lidet, og Gruben dyb, samt meget trang, kan den ei komme tilbage, men fanges levende.

D) Atter andre udhugge i Jisflanten ved Stranden (som om Vinteren formedelst Vølgerens idelige Vaaskylen bliver betydelig) et stort Hul vandstrøgs ind, og paa Overfladen 2 lodrette Huller, som ere mindre, eet for ved et andet; igiennem det inderste nedhænger Løkkemaden, men igiennem det yderste en Snare af Fiskebeen; Ræven kan da ikke igiennem den store Abning komme til Maden, uden at stikke Hovedet igiennem den nedhængende Snare, hvori den besnares og bliver hængende død.

E) De fælde den og med deres Kastepile (som ellers bruges til Gæs), deels naar de træffe den svømmende, da den ei kan undkomme, deels naar den sees paa en Ø eller Halvø, som ei er for stor, da nogle gaar paa Land at forfølge den, andre blive i deres Baade, at oppasse den, om den skalde flye til Vandet; og saaledes dræbes den omfædd af en eller anden, som beholder den heil for sig.

R F F 3

F) Man

(a) Cranz siger p. 98. at de gøres af Sne, hvilket jeg ingen Tid har hørt eller seet, og det synes, at den da let kunde grave sig ud, om den ei i Hast blev greben.

F) Man har nu ogsaa lært at fælde den med Flint, og især oppasser den ved Stranden, naar den er i Færd med at æde Muslinger eller opdrevene Madseler. Men paa de tvende sidste Maader beskadiges gierne Skindet og taber i sin Værdie.

G) Ungerne griber man ofte levende, før de endnu kunne redde sig med Fugten.

H) Det er ei heller at tvivle paa, at jo Grønlanderne have tilforn fludt den med deres Buepile; men disse ere nu næsten ikke mere i Brug, siden Bøffer bleve indførte. Der kunde og uden stor Møie fanges flere Ræve, især paa den første Maade, som er gierlig ved Born, Qvindfolk og Gamle, der ei kunde forsemme vigtigere Fangst dermed; formedelsst disse Dyrs Ungelsomhed vilde de ei heller saa hastig savnes i de sydligere Egne, naar det blev en Regel, at ingen utidig blev dræbt. Kunde udsatte Belønninger for dem, som fangede fleest, befordre dette, da vilde Handelen vinde, og Grønlandernes Kaar maaskee forbedres.

Endnu bruge Colonisterne andre Maader at fange dem paa: a) ved de vel bekendte Rævesæer. b) Ved en Slagsælde af Træ, hvilken jeg ikke troer at være saa almindelig bekendt, og derfor her vil beskrive: Den bestaaer af 2 lange Sidebræder, opreiste paa Kant, bagtil afrundede, og nedentil samlede ved 4 Tvertræer i Steden for Bund, hvoraf det første sidder ved forreste Punt, og er forshuuet med Jernbraadde ovenil; hen imod Midten staaer en Galge: Reising af tvende Opstandere, der nedentil ere fæstede til Sidebræderne, og ovenil samlede ved et Tvertræ; imellem Sidebræderne ligger et ligesaa langt Bræt paa Gladen, oven paa Tvertræerne i Bunden, og netop passer efter Fældens Brede, saa at det rummelig kan fældes op og ned; i forreste Ende af samme ere ogsaa nogle smaa Braadde, og hen imod Bagenden er gjort en saa kaldet Naas, i det et aflangt Hul er hugget efter Længden, og paa hver Side af samme ovenil fastnaglet et kort Stykke Træ, igiennem hvilke gaaer fra hver Ende en Tvernagle; paa bageste Nagle sidder en bevægelig Stillepind, som i nederste Ende er skarpt afsnittet, og paa forreste Nagle sidder en anden Stillepind, som ogsaa er bevægelig, men i nederste Ende har et Hal paa Bagsiden, hvori den bageste Pind kan passe og finde Modstand, at ei springe tilbage, naar Fælden er opstillet;

let; fra Brættets Forende gaaer en Line op over Galgereisningen hen til Raasen, og med en Løkke sættes omkring den bageste Stillepinds øverste Ende; denne Line er saa kort, at den ikke kan naae til Raasen, uden at strammes meget, og der- ved oplettes Brættets Forende høit; fra den forreste Stillepind hænger Løkkema- den; og paa det øverste Bræt lægges store Stene til Lynghel, ligesaa ved Si- debrædernes Bagside og udvendte Side til Fasthed. Naar nu Ræven gaaer indad den fortil opreiste Deel, og trækker paa Løkkemaden, hvorved den forreste Stillepind rykkes fremad, saa slipper den bageste Pind ud af sit Hæk, Pinden bli- ver derfor slap, Lynghelen trykker Mellembrættet ned, Løkken glider af Pinden, og Brættet med al sin Lynghel falder over Dyret, som, fordi det skryder sig til- bage, kommer til at ligge halvt uden for Fælden, saar just Endebræddene i Li- vet, og bliver dræbt (b). Skindet beskadiges dog noget af Bræddene ved denne Fangemaade.

Naar jeg undtager Menneffene, saa veed jeg ikke, at Fjeld-Ræven har andre Fjender i Grønland, end Hündene, som flokkevis forfølge den, naar de ved Lugten kunne mærke den i Nærværelsen, eller de see den i Marken, da de ogsaa undertiden indhente og dræbe den, skönt de ei skiotte om dens Riid. Gmelin beretter og, at den i Siberien bliver eftersat af Jerven (*Mustela Gulo*) og et stort Slags Ugle (c). Den plages og undertiden af et Slags Løvs, som Grønklænderne berettede mig, men denne kom mig ikke for Næse, og er maaskee det samme Slags, som jeg fandt paa de grønlandske Hunde (d).

### Forklaring paa Figurerne.

Fig. I. En hvid Han gaaende i sin Magelighed, (formindsket Størrelse, da omtrent 1 Linie giælder for 1 Tomme).

Fig. II. En sorteblaa Hun i Spring.

Fig.

(b) Det synes, som Aldrovand har meent dette Slags Fælde, naar han skriver l. c. p. 220: "Ex crassis ascribus decipulas fabricabant, & lapides superim- ponebant, ut vulpes pondere compressæ ab ipsis evadere nequirent."

(c) Som han kalder *Aluco major*, see Nov. Com. Ac. Petrop. l. c. p. 370. og hos Buffon l. c. p. 155.

(d) *Pedicular Canis*, Fenn. Grönl. 183.

Fig. III. En grønlandsk Steen-Fælde.

a. Taget. b. Faldøren. c. Linen. dd. Stenene for Døren. e. Indgangen bestrøet med Løkkemad. f. Siderne. g. Bagenden.

Fig. IV. En Træ-Slagsfælde.

a. Indgangen og forreste Tvertræ med Braadde. b. Sidebræderne. c. Mellembrættet. d. Galsereisningen. e. Linen. f. Bagste Stillepind. g. Forreste Stillepind, hvorpaa Madingen hænger. hh. Tvernaglerne. i. Hovedet af forreste Stillepind. kk. Tynghel. ll. Stene ved Siden til Fasthed.

Fig. V. En Forfalle i formindsket Størrelse, og neppe halv saa stor, som den naturlige.

aaaa. De 4 Fortæer. b. Bagtaæn. ccc. Laadde under Fodfollerne.





Om

## Lange, Dæksler eller OPERCULIS,

hvormed Conchylier pleie at lukke for deres Skalsboliger,

af

J. H. Chemnitz.

Da jeg har i Sinde, at udarbejde en udførlig Afhandling om Skaldhyrenes Dæksler: saa tænker jeg for nærværende Tid kun at forelægge dette høistærede Selskab et kort Udkast til samme.

Skaldhyrenes Dæksler, (hvilke de ikke maae oversee, der tænke at komme til nogen grundig Kundskab i det conchyliologiske Studium) kaldes opercula conchyliorum, Umbilici maris, Ungves odorati, Blattæ Byzantinæ; af de franske Conchyliologer Nombrius de mer, opercules, ongles aromatiques.

Seer man til den Materie eller Substant, hvoraf de bestaae, saa have nogle Skaldyr saadanne Dæksler, som kun ligne en fin, tynd, giennemsigtig, hornagtig, honningsfarvet Hūd. Det er opercula cornea, pellucida, diaphana, membranacea. Andre have allerede langt tykkere, læderagtige, ugiennemsigtige Dæksler (opercula coriacea, opaca, crassiuscula). Atter andre tillukke deres Boliger med steenskalgede Dæksler, med operculis testaceis seu lapideis, hvilke almindelig have de samme Grunddele, som de Skaller, hvortil de høre. Jeg siger med Glid, de have almin-

delig samme Grunddele, som de Conchylier, hvormed de ere forbundne; thi der gives ogsaa endeel Undtagelser herfra, s. E. perlemoragtige Skaldyr have aldrig Dæksler, der ligeledes ere perlemoragtige — fremdeles, meget tyndskaljede lette Skaldyr bære ofte et Dæksel, der er meget tykt og tungt. Endelig finder man ogsaa nogle Skaldyr, som ere forsynede med gips-, krid- og kalkagtige Dæksler, med operculis gypseis, cretaceis, calcareis.

Agter man paa Formien og Dannelsen af Skaldyrenes Dæksler, saa ere nogle runde, andre, som ved Neriterne, halvrunde, andre Dæksler langagtige, ja vel endog kantede. Nogle ere glatte, andre ujævne, og sidde fulde af Runter, Striber og Folder. Paa Overfladen ere nogle opheiede og convexe, andre hule og concave; nogle have en spiraldannet Beining, vel ogsaa concentriske Striber, opheiede Punkter, meget store Knuder, andre mangle disse. Hensæer man til deres Farver, saa have nogle, saasom de giennemsigtige, pergamentagtige, en sand Horn- eller Honningfarve; andre derimod, saasom de læderagtige, ere mestendels lysebrune, eller mørke og sortebrune; og de gips- og kridagtige ere ganske kalk- og kridhvide. Hos mange af de steenskaljede Dæksler (operculis testaceis seu lapideis) viser sig en meget behagelig Afvejling i Farveblandning. Da jeg i nogle Aar har stienket Conchyliernes Dæksler større Opmærksomhed, end forhen, saa har jeg været saa lykkelig, at samle et temmeligt Antal af dem. Af min Samling af saadanne Skaldyr, som jeg eier ret fuldstændige, eller med deres Dæksler, har jeg udtaget 50 af de bedste og fornemste Arter, for at forelægge Selskabet dem som en Prøve.

Ved Conchyliernes Dæksler gives der ret mange, hidindtil kun lidet overtænkte Spørgsmaal og Opgaver, som fortrinlig fortjene, nøiere og grundigere at undersøges. Jeg vil kun forelægge og anføre nogle af dem.

1. Have alle Skaldyr uden Undtagelse Dæksler? Om Patellerne og Soeærerne, som sidde fast ved Klipper og Skær; om Porcellain-Snegler, som opholde sig dybt nede i Sandet; om Nautilus og Oliver er det bekiendt, at de ingen Dæksler have. Om Regle-Snegler (Conis) har man fordyum ogsaa troet, at ingen Dæksler ere at finde hos dem; men Adanson lærer anderledes i hans *Histoire naturelle du Senegal*. Dog er deres Dæksel langt mindre end Mundaaabningen.

2. Skal man ansee Dækfelerne som tilfældige eller væsentlige Dele af Skaldhyrene? for partes accidentales eller essentielles? De Dækfeler, som sidde fast paa Beboernes Legemer, og saadanne, som aarlig fornyes og forfærdiges, ere meget forskellige. Landfskaldhyrene pleie imod Vinteren at tillukke sig, og om Sommeren at behjælpe sig uden Dækfel.

3. Hvoraf og af hvilke særskilte Gaster fremkomme Dækfelerne? da de ofte, især naar de ere horn- eller læderagtige, have ganske andre Bestanddele, end de steenskallede Huse, hvortil de høre. Hvoraf kommer hos mange den forunderlige Egenfskab, at de ere vellugtende, og tjenlige til Røgelse?

4. Hvortil nytte Dækfelerne Sneglehusenes Beboere? Maafske til Dørre, for at indslutte sig, for at være desto sikrere inden saa gode Huusdørre? Og hvordan behjælpe da de Skaldyr sig, hvis Dækfeler hverken tildække eller tilslutte Mundaabningen?

5. Hvorledes kunne Skaldhyrenes Dækfeler være og blive større? Besidder en Sæ-Snegle den Formue, paa nye at istandsætte sit Dækfel, naar, det ved en Hændelse eller fiendeligt Angreb har mistet det?

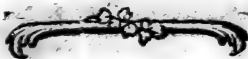
6. Er Dækfelerne altid befsæstede ved Skaldhyrets Fod, eller mon ikke og undertiden ved Beboerens Hoved? Hos de fleste Meriter ere det blot Klapper, som ved een eller flere Lænder hænge fast ved den indvendige Læbe.

7. Skulde man vel af Antallet paa de Folder og Rynker, som ere at see paa mange Conchyliedækfeler, kunne giøre en sikker Slutning til mange Sneglehusenes høiere eller ringere Alder? Jeg troer net, fordi Dækfelerne af mindre og yngre, ved een og samme Art, ofte pleie at have ligesaa mange Folder og Rynker, som Dækfelerne af de større og største.

8. Hvorfor ere de saa overmaade fældne i Steenriget? Hvorfor finder man endog kun saa blant Fosfilierne, og saa saa calcinerede og forstenede? Hvorfor træffer man snarere tusinde, ja hundrede tusinde petrificerte Sneglehus, end eet eneste petrificeret Dækfel?

9. Jeg eier ostindiske Landsnegle, som endnu ligge i Egget, og dog allerede have deres Dæksler. Hvortil kan Dækslen nytte Sneglen, naar den endnu ligger i Egget?

10. Er det sikkert, at giøre Slutning fra Dækslens ganske forskellige Substantis til Beboerens og Dyrets Forskiellighed, og derefter at forandre mange Arters Classification?



U e e n s - M u s l i n g e n ,  
(MYTILUS DISCORS).

Beskrebet

ved

O t h o F a b r i c i u s ,

med Figurer.

Vel er det nu endeel Aar, siden denne smukke Muslingart begyndte at blive bekendt, men dog har ingen endnu beskrevet os den saa fuldstændig, at den Beskrivelse, jeg hermed agter at levere, kunde blive overflødig. Vor værdige Medlem, nu afdøde Dr. König, som Naturhistorien ffyllder saa mange Opdagelser, var uden Tvivl ogsaa denne Muslings første Opdager; han fandt den i Island, og sendte Ridder Linne, enten Originalen, eller dens Beskrivelse, hvorefter denne store Mand optog den i sit System (12te edit. p. 1159. Sp. 261) under det Navn Mytilus Discors, til hvilket Navn dens ueens løbende Striber unægtelig maae have givet Anledning, og, da det er saa passende, har jeg ligeledes i det Danske beholdt det Navn Ueens-Musling. Paa anførte Sted har Linne ogsaa ved en kort Beskrivelse bestemt den saa nøie, at ingen Finder derefter saa let skulde misliende den. Siden fandt jeg den i Aaret 1769 ved de grønlandske Strande, og har i min Fauna Grönlandica Spec. 418. leveret dens Beskrivelse saa udførlig, som dette Skrivts Indretning tillod, dog uden Figur. Den var endda sielden i Kabinetterne, thi den siden er bleven mere bekendt. I sal. Confer. Müllers Danske Dyrhistorie S. 29. mel-



des endnu om den, som en sielden Art fra Norge; og han bekiender, at han ei har seet Dyret ubeskadiget, hvorfor han af min Fauna fortelig anfører noget om samme. Da Costa har vel og i sin British Conchyliologie p. 221. meldet om den, og Tab. 17. Fig 1. leveret en Figur, som skulde forestille den, men samme er saa slet, at man umuelig uden Autors Henviisning kunde kiende den for *Mytilus discors*. Des tierkommere var derfor den Beskrivelse med illumineerte Figurer, som vort Selskabs værdige Medlem har leveret i hans Fortsættelse af Martini Conchylien-Kabinet 8ter Band pag. 191. Tab. 86. Fig. 764 — 768. som indeholder til Ansæende 4, eller dog virkelig 3, forskjellige Artsforandringer deraf, der maaskee af andre ville gøres til ligesaa mange Arter. Imidlertid har jeg dog endnu adskilligt at kunne tilføje, især om Dyret, som mine Forgængere ganske have maattet forbigaae; og, da denne Musling først blev funden ved saadanne Strandbredde, som høre under Dansk Krone, saa fortienende den vel og udførlig Dansk Beskrivelse, som jeg her med de fornødne Figurer vil levere, dog kun over den grønlandiske Artsforandring, hvilken af Hr. Chemnitz er meent paa anførte Sted Fig. 764 og 765, thi dens Beskaffenhed og Udsærd er det alene, jeg har havt Leilighed at bemærke.

Skallen forekommer af forskiellig Størrelse. Jeg har seet den fra  $2\frac{1}{2}$  til 22 Linier i længste Strækning, som paa denne Musling er fra øverste til bageste Rand, hvilket Naturkyndige kalde Bredden, men paa samme Skaller fundet fra  $1\frac{2}{3}$  til  $13\frac{1}{2}$  Linie i kortest Strækning, nemlig fra yderste til inderste Rand, eller Hængselranden, hvilket man pleier at kalde Længden (a), saa at den, med Naturkyndige at tale, er mere bred end lang. Man træffer dog meget saa af sidst angivne Størrelse. Dens Holdmaterie er langt fra ikke saa grov og fast, som den almindelige Blaa-Muslings (*M. edulis*), men mere hornartet, da Skallen er tynd, brækkelig og halv giennemsigtig; dog maae den, som andre Skaldyrs Boliger, regnes til Kalkmaterien, hvilket især sees paa de største, der ere dunkle, neppe giennemsigtige, og baade tykkere og haardere. Begge Klapperne ere lige store, og passe net til hinanden, men hver især er meget uligesidet, da den Side foran Nebbene er meget længere, end den bageste, som

(a) I min Fann. Grönl. maae derfor longitudo forstaaes om længste, og latitudo om korteste Strækning, ligesom jeg tilstaaer, at det ikke er saa ret talet efter Linnei Bestemmelse.

som er saare liben. Omridset er næsten ægformig med tilrundede Ender, og fladbuglede Sider; bageste Ende er smalt end øverste; Hængselrandens Afrunding er neppe mærkelig, men tæt foran Nebbene noget indkneben; den modsatte eller yderste Rand er langlig rund og næsten ret, men hen mod øverste Ende har den paa nogle et lidet Indskaar, just paa det Sted, hvor Skraarvingningen løber ud paa Overfladen, hvorom jeg siden skal tale.

Overfladen er baade uden og indtil glat og noget glindsende. Yderfladen beldædes af en meget tynd Hud, og er ridset paa tvers med endeel fine, krumme Furer, der beskriver samme Figur, som hele Skallens Omrand, alt mindre og mindre, jo nærmere de komme Nebbene, og danne hist og her smaae Afsetninger, der vise Skallens Tilvæxt; desuden gaar fra Nebbene stions op mod Yderranden en kiendelig, dog ei meget dyb, Fure, der ligesom danner en Rygning for ved sig, og deler hver Skal i tvende Hoveddele, thi foran samme er Skallen mere buglet, men bag den mere fladtrykt. Den forreste og buglede Deel er strøbet, ved mange finere Længdesfurer, jævnløbende med den forommeldte store fra Nebbene til øverste Rand, dog bliver gierne et lidet Stykke mod Hængselranden ustrøbet; og alle ere ikke engang lige i Henseende til disse Furer, thi paa nogle, især de mindste, løbe de lige ud til Randen, paa andre række de ikke længere end over Nebbens Forhøjninger, og paa endeel, især de ældste, skal man neppe blive dem vaer, om man end tager Dieglas til Hielp (*b*). Den bageste og fladere Deel er igien ligesom deelt i tvende mindre Stykker, (og Linne har altsaa ret, som tillægger den tredje Afdelinger, forreste (som tilformommeldt), bageste og mellemste (*c*)), thi allerbagest seer man et lidet Rum indtages af smaae bølgebøgende Furer, fra Nebbens Bagside til yderste og bageste Rand; til Anseende ere disse tværløbende, da de gaar over Skallens forreste Strækning (*d*), men virkelig ere de dog ogsaa Længdestrøber, efterdi de gaar fra

(*b*) Hr. Chemnitz mener derfor, at disse sidste, som han l. c. Fig. 764. har laadet afbilde, kunde kaldes uægte, i Hensigt til de første, hvilke han har Fig. 765 som mere ægte; og vist nok have hine ikke alle de ægte Mærker, Linne har fastsat for *M. discors*; imidlertid leve de dog om hinanden, og ere virkelig kun forskellige i Alder.

(*c*) *Area antica, tertia & intermedia.*

(*d*) Derfor og Linne kalder dem *Strias fere transversales*, og derefter i den specifikke Bestemmelse giver Skallen *postice transversaliter striatam*.

fra Neb til Rand, og overflære de forommeldte krumme og virkelige Tverfurer; de ere og fiendeligere end de forreste, og sees paa alle; det næsten tressidede Mellemstykke, som rækker fra disse Furer indtil Rygningen, har ingen Længdefurer eller noget besynderligt. Underfladen viser en Fordybning under den udvendige Rygning, og ellers Spor efter alle udvendige Tverfurer, som have været noget mærkelige; paa de smaae Skaller sees endog Spor til de bageste Længdefurer.

Nebbene ere noget butte og tilbagebøiede med deres Spidser, og sidde Bagenden meget nær, dog seer man af det foregaaende, at de ikke som paa Blaa-Muslingen, sidde lige i Enden, men saaledes, at et lidet Stykke af Skallen fremrager bag samme, hvorved den virkelig faaer 4 Rande.

Foran Nebbene sees Hængslen, som næsten alene bestaaer i et mørkt brunt, bruffagtigt Sammensætningsbaand, hvilket er næsten syldannet, og sees bedre inden end udenfra, da det indvendig er buglet, men udvendig indtrykt, og taber sig imellem Skallerne, hvis Rande række uden for samme; dog sees endnu foran dette Baand 6 til 7 Kærver, som smaae Tænder, paa den indvendige Rand, skönt ei tydelig, uden den tynde Hud, som beklæder Skallen, afgnides; ligesaadanne Kærver findes indvendig paa den bageste Rand, fra Baandet at regne, hvor de ere stærkest og tættest, og saa langt, som de udvendige smaae Furer række, thi egentlig ere de Spor efter samme i Kanten, disse sees og mere tydelige end de første; men under Baandet selv, naar det affræbes, opdager man endog meget mattere Kærver med et Dieglas.

Farven er paa de fleste og yngste græsgreen, dog er Midten paa endeeft mørkebrun, eller har nogle mørke Buer hist og her; de allerførste ere beegsorte, og have kun grønagtige Omrande. Denne Farve maae dog kun forstaaes om den yderste tynde Hud, som beklæder Skallen, thi naar samme affrødes, er Skallen hvid; indvendig er den og hvid, med et grønt eller blaaagtigt Skær, efter den udvendige giennemskinnende Farve, og mod Dagen vises desuden hos de smaae en Perlemorøglands.

Ormen ligner meget den, som findes i den almindelige Blaa-Musling. Linne, som gjerne vilde have alle Skaldyrene beboet af en saadan Orm, der kunde henføres til en af de nøgne Ormeslægter, fordi det traf ind med nogle, f. E. Land-Snekkerne (Helices), hvis Beboere meget ligner de nøgne Sneg-

Snegles, blev dog forlegen med endeel, især blant de toskallede, hvorfor han næsten alene har fordeelt deres Beboere imellem Tethys og Ascidia (Søepungen). Han angiver nu ogsaa ved Musling-Slægten (*Mytilus*), at dens Dm uden Tvivl maae regnes til Søepungene (*Ascidia*) (e), men sammenligner man Muslingdyret med Søepungene, da vil man finde stor Forskiel; jeg vil kun nævne den ene Omstændighed, at Muslingdyret har God, hvilken det kan udflyde, og dermed gaae fra Sted til andet, men denne fattes Søepungene ganske. Sal. Conf. Müller har ikke villet befatte sig med saadan Sammenligning ved sine Slægtsmærker, og søger at skille Muslingdyret fra de andre, ved at give det tvende korte Sproiterør (f), hvilket og Prof. Leske har eftersagt ham (g); men dette forekommer mig ikke bestemmende nok, thi adskillige toskallede Slægter have ligesaa; han har ellers i et andet Skrivt sagt os mere usiagtig, hvorledes Muslingdyret seer ud i den Art, som kaldes Krageffillet (*M. modiolus*), og leveret sammes Figur (h). Samme finder jeg i meget overensstemmende, men og i noget forskiellig fra den Dm, som beboer Ueens-Muslingen. Man seer hos denne Skallen indvendig beklædt af et tyndt stiumagtigt Bæsen, som udgjør egentlig 2de store Læber eller Svøb, som Dmen kan udvide og sammentrække, og om Randen ere rynkede, hvilke Rynker man kunde kalde dens Gieller. Disse Læber ere tværskaarne af en bred Bryste, som en Spendefene, der gaaer fra Skat til Skat i forreste Ende, og sætter Dyret i Stand til, at udspende og sammenklemme sine Skaller, naar det vil; og, da denne Spendefene er saa fast groet til Skallen, efterlades altid Spor efter samme i hver Klap, efterat Skallen er skilt ved sin Beboer, og er den bekendte Bryste- eller Muskel-stek, der sees paa de fleste toskallede Conchylier. Med de store Læber er og forenet en tynd Hinde, rundt om ved Skallens Abning, hvilken og forener begge Klapperne, og sees imellem samme, naar de ere aabuede af Dyret selv; i denne Mellemhinde ere tvende Abninger,

M m m

nem

(e) Thi, at det seer tvivlsomt, sees af det hosfattede Spørgsmaals-Tegn: Anima Ascidia? Syst. nat. (ed. XII.) p. 1155.

(f) Siphone duplici brevi Prodr. Zool. p. XXXI.

(g) I band Anfangsgründe der Naturgesch. p. 543.

(h) Zool. Dan. Tab. LIII. Fig. 2. & Descriptiones in 8vo Vol. 2. p. 36.

nemlig: een paa den yderste Side tvært over for Hængselen, som er lang, og optager næsten denne ganske Side, hvorigiennem Ormen pleier at udflyde sin Fod, og at udlade sit Silkespind; en anden i øverste Ende, som er kun liden, rundaagtig, og har et Daksel over sig med en liden Svip, som en Munding med sin Lippe. Inderligere ere endnu 2 mindre Læber eller Svøb, hvis Rande ogsaa ere rynkede eller gielledannede, men lysere end paa de store; de ere saaledes fæiede til Midten af de store, at de kun ved Udlanterne skilles fra dem; disse omgive det midterste af Ormen, (hvorom nu skal meldes) og ved Nabningen lukke halv til over samme. Midt imellem disse Svøb ligger langs under Hængslen en fastere aflang tilspidset Deel, som en Nymphe at see til, hvilken egentlig er Dyrets Fod; samme har foran noget, der ligner et ludende Hoved med en Midtersure, og i denne en liden Tulp, som er Spinderedskabet, thi hestra udgaaer den fine Skiel-Silke, hvormed den, ligesom Blaas-Muslingen, hester sig til fremmede Legemer. Neden under dette Hoved er en dyb Indgang, der ventelig er baade Mund og Gatbor, da den trænger ind til det inderste bløde, som er ørenfor Foden; det øvrige af Foden er deelt ved en Længdesure i 2 buglede Sider, og bøier sig gierne med Spidsen tilbage mod Hængslen; Ryggen, eller det inderste mod Hængselen, er næsten flad, og hænger fast til Klappenes bageste Samlingssted ved 2 smaae Sener, hvoraf een gaaer til hver Klap. Dog det saa kaldte Hoved er et mørkt slimigt Væsen, hvori dets bageste Side ligger indhyllet ved mange smaae Traade, der ligne Sener eller Tarme, og uden Tvivl har Mavens her sit Sted. Ormens Farve er paa Foden skinnende hvid, kun midtad har den et graaagtigt Skær; Læberne ere rødgule, og deres rynkede Omrand, samt den forreste liden Nabning brunagtig; Mavens Sted, hen over Ryggen af Foden, er mørkegraa.

Denne Muslingart er mig jævnlig forekommen i Grønland, hvor den kaldes Bibibiarsuk, til hvilket Navn jeg ingen sikker Oprindelse veed at angive; efter Sprogets Analogie skulde det have sin Oprindelse af et andet Ord Bibi-biak, der maatte betyde noget, hvorefter den har Ligning, ligesom Grønlanderne kalde en almindelig Krabbe Arksegiak, men en større Krabbeart Arksegiarsuk; men Ordet Bibibiak er mig aldrig kommet for Øren, at jeg kunde bestemme dets egentlige Betydning: Man kunde ellers tænke, at Grøn-



landerne have taget Anledning til dette Navn af den pibende eller hvislende Lyd, denne Musling, saavel som den almindelige, forarsager, naar den længe i Ebberiden har staaet sammenlukt af Mangel paa Vand, og derpaa ved Flo-  
dens Ankomst begynder igien at aabne sig. Ellers er det mærkeligt, at dette er det eneste grønlandske Ord, som man endnu veed at begynde af B. Den sidder ved sin fine Silke fast til store Stene og Skær i Havet, og staaer da med den største Ende opvendt, og den aabne Side vendt til Stenen eller det fremmede Legeme, hvortil den er fast. Gierne træffes den saa langt fra Landet, at den ikke uden i Springtiden, naar største Ebbe indtræffer, falder tør. Paa de blinde Skær ud til Havs er den derfor talrigst, og ei saa god at besomme.

Skiont den stedse er forekommet mig fastsiddende, kan det dog ikke tvivles paa, at den jo kan bevæge sig fra Sted til andet, da den har det samme Lem hertil, som Blaa-Muslingen, og naar dennes Silkespind var brusten af Bølgerne eller anden Vold, har jeg seet den udstrække sin Fod, klæbe den fast til Grunden, forlænge og forlorte den, og saaledes skubbe sig frem, ligesom Sneglen, hvilket og allerede Reaumur skal have bemærket (1). Men hvorledes den paa nye spinder sig fast, er jeg aldrig kommet over at see, dog formoder jeg, at den Lup i det ovenomtalte Hoved, hvoraf Silkematerien fremkommer, kan ligesaavel, som Foden, forlænges saa langt, som behøves, for at røre ved noget fast, og da trækker Traaden paa samme Maade, som Edderkoppen trækker sin efter sig fra det Sted, den har vedrørt.

Dens Føde maae vel og være omtrent samme, som Blaa-Muslingens, hvormed jeg ønskede at kunne give nærmere Oplysning; men, skiont jeg ofte har givet mig god Tid at passe den op, i en liden grønlandsk Baad ved Strandkanten, har jeg dog aldrig kunnet bemærke, at den fik andet i sig, end det blotte Vand. Mange Smga-Kryb saae jeg vel krybe og svømme lige over og i dens Nabning, men aldrig bestræbde den sig for, at saae dem trukken til sig. Da og dens Myndredskaber, hvor man end vil troe at finde dem, ere saa ubevæbnede, troer jeg sikkert, at den lever af Vandets slimige fremmede Dele og mikroskopiske Dyr, som den suger til sig. Deril har jeg desuden en dobbelt Grund, dels at de fedeste og største findes paa Leerbund, hvor Vandet ved Plunren

M m m 2

giver

(1) See Bom. Naturlex. T. V. p. 471.

giver flere fremmede, slimige eller lerede Dele, derfor og Grenländerne sige om saadanne, at de ere fede, fordi de have ædt Leer, deels at de i fuld Maane ere fedest, thi da stiger Vandet høiere, og de saae mere friskt Vand, altsaa rigeligere for Munden af fremmede Dele, som tilflyde fra det store Hav.

Nytten af Ueens-Muslingen er ikke betydelig for Mennesker. Vel spise Grenländerne den blant andre Muslinger, naar den ved Indsamlingen kommer derimellem, men giere sig dog slet ingen Umage for at saae den, da den falder saa liden, og er vanskelig at bekomme i nogen Mængde. Derimod har den i Edderfuglene (*Anas Mollissima* og *Anas Spectabilis*) og Angletassen (*Anas hyemalis*) sine største Efterstræbere, i hvis Kroe den jevnlig findes, da de, ved at dukke under, opfiske den fra de blinde Skar, og Angletassen især synes at finde sin beste Føde i den. Steenbideren (*Anarrhichas Lupus*) knasser og endeel af dem med sine stærke Tænder, og Fjeld-Ræven (*Canis Lagopus*) tager vel i Springtiden til takke med den blant andre Muslinger ved Strandbredden.

Endnu maae jeg til Slutning melde noget, angaaende de Urforandringer, som Hr. Pastor Chemnitz L.c. anfører deraf. Jeg bærer ingen Tvivl om, at jo den, Linne har meent, er den nu af mig beskrevne, thi derfor taler ikke alene Stedet, hvorfra han fik den, men endog Beskrivelsen, der i alt noie svarer hertil, naar Skallens Rygning undtages, hvilken han vel ikke melder om, men kan have overseet. Skulde da de andre ikke anses for andet, end blot Urforandringer, mener jeg, de best kunde skilles fra hinanden ved følgende Bestemmelser:

*Mytilus discors*, *α. arcticus*, testa ovali, convexa, subcarinata, striis longitudinalibus anticis sæpe obsoletis, interdum nullis.

Hic *Linnei*, Chemnitii Fig. 764. & 765, & meus jam descriptus.

*β. Svecicus*, testa oblonga, depressiuscula, non carinata, striis longitudinalibus anticis creberrimis crenulatis.

Hic Chemnitii Fig. 766. & 767.

*austra-*

Fig: 1.

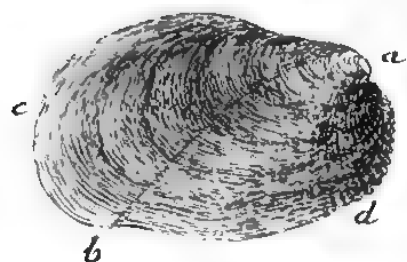


Fig: 2.

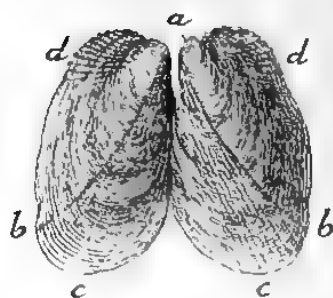
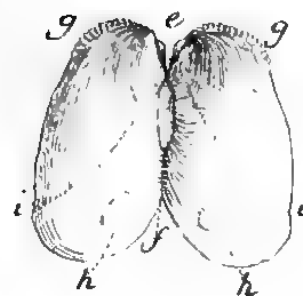


Fig: 3.



Tom. III. pag. 461.

Fig: 4.

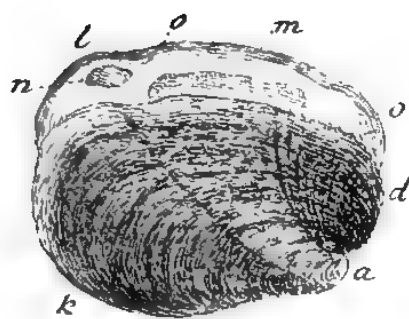


Fig: 5.

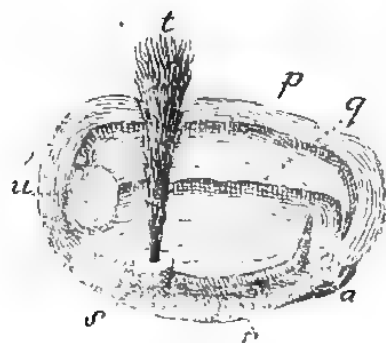
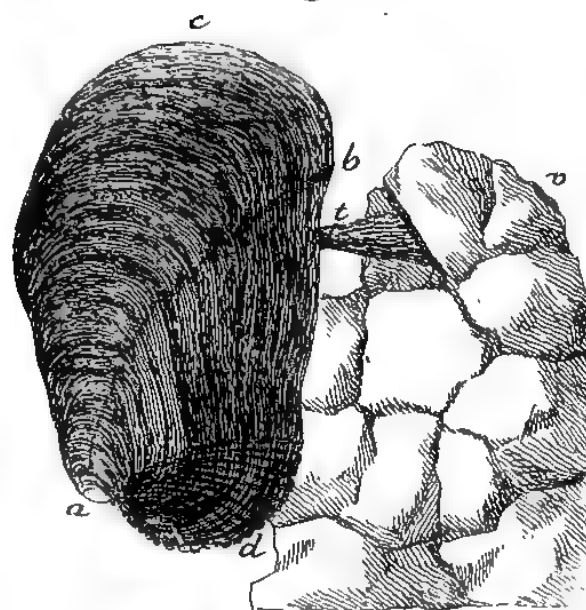


Fig: 6.





*γ. australis*, testa subquadrata, ventricosa, non carinata, striis longitudinalibus anticis validis minus contiguis.

Hic Chemnitii Fig. 768.

### Forklaring paa Figurerne.

Fig. 1. Viser en enkelt Skals Yderflade med ukiendelige Længdeskræber fortit.

Fig. 2. En mindre Musling med kiendelige Længdeskræber, og begge Skallerne sammenhængende, vist udenfra.

Fig. 3. Samme indenfra.

Fig. 4. En heel Musling gaaende, som den pleier at vise sig med den levende Orm i.

Fig. 5. Ormen liggende i den ene Skal splittet fra den anden, at dens Leie kunde sees.

Fig. 6. En af de største Muslinger, jeg af denne Art har seet, siddende ved sit Silkespind fast til en Steen, i samme Stilling, som den findes ved Strandbredden.

a. Nebbene. b. Skraarngningen. c. Øverste Ende, som viser tillige (i Fig. 2.) de derhen løbende smaa Længdeskræber. d. Bageste Ende med de smaae bølgebærende Skræber. e. Hængeselen. f. Forreste Kærver. g. Bageste Kærver. h. Bruskflecken. i. Den indvendige Skraafure under den udvendige Rngning. k. Høire Klap. l. Benstre. m. Den store Sideaabning. n. Den forreste liden Aabning. o. Mellemhinden. p. Det store Svøb. q. Det lille Svøb. r. Foden. s. Det ludende Hoved. t. Skals Silken. u. Bruskflappen eller den store Spændeflene. v. En Steen, hvortil Muslingen er heftet ved sit Spind.





## Geographisk og geometrisk Beregning

over

## Lolland og Falster,

samt underliggende Der.

Samtlige deri indbefattede Ainters og Herreders Indhold af Stov-Strætning,  
 Cse-Plan, betydelige Torve-Mosers Overflade, og øvrige Jorders Stør-  
 relse, med adskillige derpaa grundede Slutninger og Beregninger,

ved

Niels Morville.

Da det ei alene for nærværende Tid, men og for Eftertiden, kan have sin  
 store Nytte, at vide bestemt Maal paa et Lands geographiske Beskaffenhed,  
 hvoraf der for Eftertiden vil kunne udledes mangfoldige vigtige Stats- og Land-  
 oekonomiske Slutninger, til Naamindelse om en og anden høivigtig Forsigtig-  
 hed og Oekonomie, har jeg anseet det for et værdigt Æmne, at fortsætte mine  
 Forelæsninger for dette lærde Videnskabers Selskab over Danneemarks geogra-  
 phiske og geometriske Beregninger. Ved denne Afhandling vil jeg forklare  
 de geographiske og geometriske Beregninger, samt derpaa grundede Slutnin-  
 ger, for saavidt som angaaer Lolland og Falster med underliggende smaa Der,  
 paa lige Maade, som jeg i Vid. Selsk. nye Saml. 2det Bind har afhandlet  
 over Sjælland.

Lollands og Falsters Areal-Indholds Beregninger ere bestemte efter det i Aaret 1776 i Kobber aftrykte geographiske Carte, som til Kobberstikning er tegnet af Videnskabernes Selskabs geographiske Landmaaler Hans Skanke, og derefter stukket i Kobber af Guiter. De selv samme Forholdsregler, som ere fulgte ved Siøllands geographiske og geometriske Beregninger, ere og blevne iagttagne ved Beregningerne over Lolland og Falster.

## Beregningerne

over

Lollands og Falsters Skoves, Mosers, Søers, Agerlands og Haardbunds-Engs, samt underliggende smaa Værs Areal-Indhold, bestemt i geographiske Kvadrat-Milemaal med Decimaler af samme, samt geometriske Lønder Land (hver Lønde til 14000 Danske Kvadratalne) saavel som og det totale Indhold af ethvert Herred i Lolland og Falster, efter det under Videnskabernes Selskabs Direction i Aaret 1776 udgivne geographiske Carte, som forestiller alle de af Landmaalerne derved forfattede Opmaalings-Carter, i 6te Deels formindsket Maalestok, rettet efter de trigonometriske Observationer og Beregninger.

## Speciel Beregning

over

L o l l a n d.

Nalholms og Marieboe Klosters Amt,  
Musse-Herred.

Stov	geogr. Maal. geogr. Nb. M.	geom. Maal. Lønderland.
mellem Bynæs, Verreds Gaard og Manbølle	0 . 3429	3440
Mellem Manbølle, Verreds Gaard, Grønge, Sund- by, Sundet og Hielsbøye	0 . 5712	5730
Holmen nordøst for Nagelskæ	0 . 0069	69
Durebøye Gaards Stov	0 . 0764	767
Norden for Nielsstrup, Hunsbøye og Leirup Gaard mod Sundet og Herred-Skiellet	0 . 1684	1689
Holmen Sønden for Nielsstrup	0 . 0035	35

Sire

# 464 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. f.
Fire smaa Holme ved Grimstrup	0 . 0104	104
Sønden Skielstrup	0 . 0094	94
Vesten for Engestofte	0 . 0017	17
Vesten for Taarnebye	0 . 0052	52
Mellem Keersøe, Vognsted, Engestofte, Udstolpe og Krængerup	0 . 0903	907
Sønden Skimminge ved Marieboe Sø	0 . 0139	140
Et Stykke af Søeholt Skov ved Godsted indtil Ma- rieboe Sø og Herred, Skiellet	0 . 0434	436
Norden Bramsholke	0 . 0374	376
Sønden Ulrichsdahl	0 . 0068	68
Krattet Østen Halevads Gaard	0 . 0060	60
Mellem Krenkerup, Fielde, Freilev og Grænge	0 . 5555	5572
Sønden Fuglsang	0 . 0126	126
Østen Kiertinge, Freilev og Vantore, mod Sundet	0 . 2364	2372
Sønden Taagenfse	0 . 0052	52
Sønden Christiansholm	0 . 0122	122
Norden Njested	0 . 0035	35
Vesten Stubberup	0 . 0035	35
Norden Sandager og Eegholm	0 . 0890	592
Mellem Sandager og Ollebølle	0 . 0068	68
Østen Sandager	0 . 0052	52
Bed Marieboe Sø Norden Herred, Skiellet	0 . 0036	36
Det faste Lands Skove ere saaledes tilsammen	2 . 2973	23046
Borøe og Søeholms Skov i Marieboe Sø	0 . 0040	40

## Møser i samme Herred.

Norden Maglemøhr ved Herred, Skiellet	0 . 0017	17
Trende Møser Østen for Marieboe	0 . 0052	52
Norden Nørregaard	0 . 0035	35
Østen Breininge	0 . 0069	69
Et Stykke af Vester-Møse ved Herred, Skiellet	0 . 0043	43
Vesten og Norden Eegholm	0 . 0043	43

Køer.

# M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster. 465

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. P.
Køer-Mosen	0 . 0069	69
Hana-Mosen	0 . 0104	104

## Søer i samme Herred.

Mellem Grimstrup og Marieboe	0 . 0086	86
Marieboe Sø til Herred-Skiellet	0 . 0937	940
Et Stykke af Søen Vesten for Ulrichsdahl	0 . 0235	236
Fire Søer Norden og Østen for Næstved	0 . 0056	56

## Agerland og Haardbunds-Eng i det sammenhængende Herred

Desuden paa Hylleholm, Kalveholm, Lindeholm og Tiørneholm	4 . 9399	49559
	0 . 0069	69
Store-Skaane, Lille-Skaane, Kielsø og Berø	0 . 0044	44

## Fugelse-Herred.

### Skov

Krattet mellem Keersnæs og Herred-Skiellet	0 . 0104	104
Vesten Keersnæs, Haverlykke og Fuglebek til Herred-Skiellet	0 . 0720	723
Mellem Tageruds Gaard, Herred-Skiellet Ørstofte og Veien fra Ørstofte til Langet	0 . 0555	557
Sanden og Vesten Ericksvolde, Haared og Naabye, samt Veien mellem Ørstofte og Skioringe	0 . 1024	1027
Mellem Christiansgade og Langet til Herred-Skiellet		
Vesten Veien fra Ørstofte til Skioringe	0 . 1185	1189
Halmen Norden Christiansgade	0 . 0034	34
Mellem Opager og Aagebye	0 . 0060	60
Krat-Holm Østen Thørsted	0 . 0026	26
Holm ved Danstedgaard	0 . 0022	22
Østen Hillested ved Marieboe Sø	0 . 0052	52
Fem Holme ved Bennike	0 . 0088	88

# 466 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

	geogr. Dv. M.	geom. Fdr. f.
Mellem Bårsee og Seesholt	0 . 0139	140
Fra Seesholt til Herred-Skiel	0 . 0139	140
Norden Ulsø	0 . 0208	209
Sønden Ulsø til Herred-Skiel	0 . 0026	26
Holme ved Råahauge, Hollebye og Nyeboelle	0 . 0052	52
Vesten Skottemark	0 . 0069	69
Mellem Glarup, Kierstrup og Bremersvold	0 . 0329	330
Østen Errindslev	0 . 0156	157
Lungholms Skov	0 . 0093	93
Østen og Vesten Pillet	0 . 0104	104
Krattet paa Lang	0 . 0156	157
Holmene Østen for Toste og Vesten Skjoringe	0 . 0060	60
Mellem Marieboe og Haared til Søen og Amtsskiellet	0 . 0078	78
Mellem Haverlykke, Nørboelle og Erickstrup til Herred-Skiellet	0 . 2222	2229
Slovene saaledes tilsammen	0 . 7701	7726

## Møserne i samme Herred

Feise Moser	0 . 0173	174
Fæmøe Moser	0 . 0207	208
Sønden Haverlykke-Gaard	0 . 0064	64
Nordvest for Søerup	0 . 0069	69
Sønden Søerup og Colding-Gaard	0 . 0088	88
Vesten Langet	0 . 0026	26
Østen Haared	0 . 0060	60
Vesten Ulrichsdahls Sø	0 . 0160	161
Et Stykke af Vester-Mose	0 . 0022	22

## Søerne i samme Herred

Søerup Sø	0 . 0026	26
Et Stykke af Marieboe Sø	0 . 0954	957
Et Stykke af Ulrichsdahls Sø til Herred-Skiellet	0 . 0260	261

Ager.



# M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster. 467

	geogr. Qv. M.	geom. Akr. f.
Nagerland og Haardbunds-Eng i det sam-		
menhængende Herred Langholm indberegnet	4 . 0268	40398
Paa Fæmøe	0 . 1737	1742
Fæise	0 . 2467	2474
Afse	0 . 0305	306
Lilleøe	0 . 0095	95
Skalse	0 . 0139	140
Lindholm	0 . 0005	5
Væirøe	0 . 0243	244
Myggefiel	0 . 0087	87
Saltholmen	0 . 0104	104
Brøndegravene	0 . 0052	52
Hyllefrog	0 . 0104	104
Magleholm	0 . 0043	43
Storeager	0 . 0021	21
Steners, Kalveholm, Vilsse, Lygteholm,		
Lilleager	0 . 0034	34
Tiernebjergholm	0 . 0450	452
Rids	0 . 0130	131
Skarreholm	0 . 0017	17
Kastøe	0 . 0034	34
Den	0 . 0056	56
Storeholm	0 . 0039	39
Lilleøe	0 . 0025	25
Vogterholm	0 . 0013	13

## Saldsted Klosters Amt.

### Sønder-Herred

#### Slov

Holmen mellem Saltvig og Drebye-Gaard	0 . 0088	88
Østen Saltvig ved Stranden	0 . 0052	52
M n n 2		Sønden

# 468 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

	geogr. Kv. M.	geom. Fdr. F.
Sønden Drebye-Gaard mellem Kildernes, Trane- gaard, Ørsbølt Kroe og Stokkemærke. Huse, Besterborg til Herred-Skiellet	0 . 1476	1481
Vesten Stokkemærke-Huse	0 . 0122	122
Norden Hellinge til Herred-Skiellet	0 . 0660	660
Krattet Østen Blanks	0 . 0080	80
Sønden Blanks ved Herred-Skiellet	0 . 0030	30
Mellem Ørsbølt Kroe, Abbet, Tiennemærk og Sol- lested-Gaard, samt Veien fra Sollested til Tiennemærk	0 . 0684	686
Mellem Abbed og Brandmose	0 . 0077	77
Holmen Østen Troelse	0 . 0022	22
Mellem Lunede, Meeltofte og Høiefælde, samt Holme Norden Skovlænge	0 . 0122	122
Østen for Stokkemærk	0 . 0056	56
Fra Tagerud, Tiennemærk, Troelse, Hauballe, Nal- strup, Christiansløde til Herred-Skiellet	0 . 2361	2369
Norden Gammelgaard	0 . 0030	30
Vesten Gammelgaard	0 . 0069	69
Sønden Baalsbauge	0 . 0077	77
Sønden Dpæger til Herred-Skiellet	0 . 0017	17
Holmene Vesten for Lillestkovsland	0 . 0073	73
Sønderstoven	0 . 1860	1866
Norden Gammelbye	0 . 0034	34
Vesten Rosenberg	0 . 0025	25
Norden Øster-Skovbye	0 . 0022	22
Sønden Lunede ved Sundet	0 . 0042	42
Det faste Lands Skove ere saaledes tilsammen	0 . 7479	7500
Skoven paa Store-Beiløe	0 . 0077	77

## Moserne i samme Herred.

Trane-Mose	0 . 0069	69
------------	----------	----

Tvende

	geogr. Kv. M.	geom. Tdr. T.
Tvende Mose  Norden for Stokkemærk	0 . 0104	104
Østen Stokkemærk ved Herred: Skiellet	0 . 0024	24
Branders: Mose	0 . 0213	214
Vene: Mose	0 . 0088	88
Østen Hellinge: Mølle	0 . 0022	22
Vesten Utersløv	0 . 0122	123
Østen Ryde	0 . 0192	193
Vesten Gammelgaard	0 . 0022	22
Mellem Ems og Ellingsøegaard	0 . 0139	140
Vesten Lille: Skovsland	0 . 0060	60
Mellem Sønderføv og Stranden	0 . 0022	22
Vesten Drebye	0 . 0024	24
Udi Skoven Østen Haubølle	0 . 0052	52
Vesten Baalsbønge	0 . 0052	52

Søer i samme Herred.

Ved Hummingeland	0 . 0017	17
Sønden Gottesgæbe	0 . 0024	24
Utersløv Sø	0 . 0022	22

Agderland og Haardbunds: Eng i det  
sammenhængende Herred

Paa Veiløe	3 . 5058	35171
Vondesholm	0 . 0287	288
Vogør	0 . 0012	12
Vogør	0 . 0088	88
Langør	0 . 0304	303
Kaareholm	0 . 0008	8
Strubeland	0 . 0034	34
Neland	0 . 0092	92
Skindreholm	0 . 0003	3
Magleholm og Lilleholm	0 . 0032	32
Lille: Skovsland	0 . 0009	69

# 470 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

	geogr. Kv. M.	geom. Fdr. P.
Holmene ved Alskøe og Alminde	0 . 0060	60
Hassø	0 . 0024	24
Holmen ved Hassø	0 . 0022	22

## Nørre-Herred.

### Skov

Krattet Norden Kastager ved Stranden	0 . 0163	164
Holmen Vesten Kastager	0 . 0048	48
Østen Nebelle	0 . 0130	131
Holmen Norden for Raunsholt	0 . 0025	25
Norden for Kølshkke	0 . 0356	358
Vesten Nebelle	0 . 0048	48
Østen Tveede	0 . 0155	156
Østen Nobolt og Norden Egeholm til Stranden	0 . 0310	312
Østen Vinlet	0 . 0020	20
Norden Pederstrup	0 . 0314	315
Østen Pederstrup	0 . 0020	20
Mellem Langesøe og Pederstrup	0 . 0147	148
Mellem Langesøe, Skieltofte, Vedbye og Linde til Herred-Skiellet ved Drebnegaard	0 . 0486	488
Senden Haugegaard	0 . 0012	12
Mellem Legetofte og Vesten Nordland	0 . 0088	88
Norden Legetofte	0 . 0017	17
Norden Karlebye-Mølle	0 . 0012	12
Vesten Juellinge og Sørbøholm	0 . 0116	116
Østen Krokholm	0 . 0012	12
Mellem Ladegaard og Helnæs	0 . 0104	104
Senden Taarbøye	0 . 0036	36
Vesten Friderichsdahl	0 . 0052	52
Østen Friderichsdahl	0 . 0036	36
Østen Udstrupgaard	0 . 0009	9
Vesten Christiansdahl	0 . 0020	20

Nord

# M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster. 471

	geogr. Kv. M.	geom. Akr. 2.
Nordvest for Vesterborg-Søe	0 . 0009	9
Mellem Tegholm, Hielmholm til Stranden	0 . 0573	575
Slovene saaledes tilsammen	0 . 3318	3331

## Møser

Norden Nebelø	0 . 0017	17
Vesten Torrig	0 . 0012	12
Mellem Magelwing og Hjerlinge	0 . 0175	176
Sønden Vesterborg	0 . 0029	29
Østen Vesterborg	0 . 0024	24
Østen Øster-Karlebø	0 . 0020	20
Norden Tinghuset ved Ladegaards-Søe	0 . 0024	24

## Søer

Norden Helnæs	0 . 0138	139
Vesterborg-Søe	0 . 0032	32

## Agerland og Haardbunds-Eng paa det sammenhængende faste Land i Herredet

Paa Raagø	3 . 6357	36473
Raagøfald	0 . 0122	123
Enerbøje	0 . 0142	143
Beilø	0 . 0036	36
Slotø	0 . 0020	20
Barneholm, Dueholm etc.	0 . 0020	20
Steensø	0 . 0096	96
Mellemland	0 . 0020	20

Sum



## Summarist Areal-Beregning

over

Lolland og underliggende Øer, samt Holme.

Nalholms og Marieboe Klosters Amt

Musse-Herred.

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. 1.
Skovenes Indhold	2 . 3013	23086
Mosernes	0 . 0579	581
Skæernes	0 . 1314	1318
Aggerlands og Haardbunds-Engs Indhold	4 . 9512	49672
Hele Herredets Indhold	7 . 4418	74657

## Fugelse-Herred.

Skovenes Indhold	0 . 7701	7726
Mosernes	0 . 0869	872
Skæernes	0 . 1240	1244
Aggerlands og Haardbunds-Engs Indhold	4 . 6468	46616
Hele Herredets Indhold	5 . 6278	56458

## Deraf indeholder

Feiee	0 . 2640	2648
Fæmæe	0 . 1944	1950
Øvrige smaae Øer og Holme	0 . 2152	2159

Disse tvende Herreder, Musse-Herred og Fugelse-Herred, indbefatte det saa kaldte Nalholms og Marieboe Klosters Amt, som ellers i Matricul-Landmaalings-Tiden har været benævnt under Navn af Nalholms Amt.

## Nalholms og Marieboe Klosters Amt.

	geogr. Kv. M.	geom. Tdr. L.
Slovenes Indhold	3 . 0714	30812
Mosernes	0 . 1448	1453
Søernes	0 . 2554	2562
Aggerlands og Haardbunds-Engs Indhold	9 . 5980	96288
Hele Amtets Areal-Indhold	13 . 0696	131115

## Haldsted Klosters Amt

## Sønder-Herred.

Slovenes Indhold	0 . 7556	7579
Mosernes	0 . 1398	1403
Søernes	0 . 0063	63
Aggerlands og Haardbunds-Engs Indhold	3 . 6091	36206
Hele Herredets Indhold	4 . 5108	45249

## Nørre-Herred.

Slovenes Indhold	0 . 3318	3329
Mosernes	0 . 0301	302
Søernes Indhold	0 . 0170	171
Aggerlands og Haardbunds-Engs Indhold	3 . 6830	36950
Hele Herredets Indhold	4 . 0619	40752

Disse toende Herreder, Sønder-Herred og Nørre-Herred, indbefatte Haldsted Klosters Amt, udi hvilket Amt

Slovenes Indhold	1 . 0874	10908
Mosernes	0 . 1699	1705
Søernes	0 . 0233	234
Aggerlands og Haardbunds-Engs Indhold	7 . 2924	73156
Hele Amtets Areal-Indhold	8 . 5727	86001

# 474 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

## Lollands

	geogr. Dv. M.	geom. Tdr. L.
Samtlige Amter indeholde altsaa af Skovstrækning	4 . 1588	41720
Moseland " " " "	0 . 3147	3158
Søerplan " " " "	0 . 2787	2796
Agerland og Haardbunds-Eng " " "	16 . 8901	169444
Landets hele Indhold " " "	21 . 6423	217118

## Speciel Beregning

over

## Falster,

Som bestaaer af Nykøbings Amt, der indbefatter, toende Herreder,  
Nørre-Herred og Sønder-Herred.

### Nørre-Herred.

#### Skov

	geogr. Dv. M.	geom. Tdr. L.
Norden for Baalse " " " "	0 . 0494	496
Vesten for Baalse " " " "	0 . 0433	434
Norden og Sønden for Durehoved " " "	0 . 0146	147
Mellem Gaabense, Nørre-Bedbye og Raunshye " " "	0 . 0603	605
Østen for Haunsee og Skovbye " " "	0 . 0303	304
Norden Haunsee " " " "	0 . 0087	87
Krattet Vesten Skovbye " " " "	0 . 0060	60
Holmen Sønden Sodse " " " "	0 . 0034	34
Krattet Vesten for Øster-Alstrup til Guldborg " " "		
Færge-Gaard " " " "	0 . 0290	291
Sønden Guldborg " " " "	0 . 0347	348
Krattet mellem Engesløb og Stadager " " "	0 . 0198	199
Mellem Lumbe og Nebøllegaard " " "	0 . 0104	104
Mellem Nebølle og Ravnstrup " " "	0 . 0318	319
Mellem Ravnstrup og Støstrup " " "	0 . 0057	57
Sønden Vennerelund til Stranden " " "	0 . 0052	52

Mellem

	geogr. L. M.	geom. Tdr. L.
Mellem Ønslev, Byskov og Sundet	0 . 0381	382
Skovholmen ved Byskov Strand	0 . 0035	35
Mellem Bruntøfte, Boderup, Eskildstrup og Søerup	0 . 0416	418
Mellem Klodskov, Bruntøfte, Søerup, Sullerup langs med Amisfiellet til Vestenborg	0 . 4114	4127
Krattet mellem Sullerup, Taarup, Lillebrænde og Maglebrænde til Herredskiellet	0 . 0347	348
Saaledes er da det sammenhængende Herreds Skove	0 . 8819	8847

## Mose i samme Herred

Lillebrænde-Mose	0 . 0069	69
Maglebrænde-Mose til Herredskiellet	0 . 0104	105
Norden og Sønden Sullerup	0 . 0095	95
Ved Bruntøfte Skov	0 . 0026	26
Borre-Mose til Skiellet	0 . 0052	52

## Søer

Søerup-Sø	0 . 0017	17
Baarup-Sø	0 . 0052	52
Trende Søer Østen for Baarup	0 . 0026	26
Nykøbings Sø	0 . 0087	88

Agerland og Haardbunds-Eng i det  
sammenhængende Herred

Og paa Sudern-Holm	2 . 9403	29497
	0 . 0017	17

## Sønder-Herred.

## Skov

Mellem Næs, Marsbø og Stranden	0 . 1355	1359
Mellem Hesnæs, Bonnet, Halskov og Stranden	0 . 0976	976
Mellem Halskov, Lunderup, Bierregaarde, Rod- selidsøgaard og Stranden	0 . 1562	1567

D o o a

Hol

# 476 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

	geogr. Dv. M.	geom. Tdr. L.
Holmen Østen Stangerup	0 . 0034	34
Krattet mellem Taastrup og Nalstrup	0 . 0052	52
Mellem Maglemose og Bonnet	0 . 0260	261
Holmen Østen for Skieringe mod Herred: Skiellet	0 . 0243	244
Mellem Huulfsø og Herred: Skiellet	0 . 0243	244
Mellem Trollemose og Borremose	0 . 0243	244
Krattet ved Lidstrup	0 . 0208	209
Mellem Hønebyemose, Karlebye og Mielse	0 . 0399	400
Mellem Hullebæk, Eystofte, til Herred: Skiellet uden for Vestenborg	0 . 0573	575
Mellem Nykøbing og Sønder: Vedbye	0 . 0234	235
Mellem Kringelborg, Tierrebye og Kragmose	0 . 0746	748
Østen Durupgaard	0 . 0260	261
Vesten Taastrupgaard og Sildestrup	0 . 0156	157
Krattet Østen Elkenøre	0 . 0104	104
Mellem Veigersløse og Raabierre	0 . 0130	130
Vesten Marrebæk	0 . 0139	140
Vesten Bruiserup	0 . 0021	21
Norden Stauerbye	0 . 0056	56
Fiskebæk: Skov	0 . 0130	131
Giedser: Krat	0 . 0625	628
Mellem Trollemose, Kalkerslev og Hønebyemose	0 . 0399	400
Mellem Eystofte, Nørre: Ørslef og Kirkebye	0 . 0296	297
Saaledes er det sammenhængende Herreds Skove	0 . 9444	9476
Desforuden Hasseløe: Skov	0 . 0052	52

## Moserne i samme Herred.

Carlsfeldt: Mose til Herred: Skiellet	0 . 0104	105
Bøndemosen til Vøjringe	0 . 0347	348
Et Stykke af Maglebrandemose	0 . 0034	34
Maglemose	0 . 0313	314
Næmose	0 . 0109	109

Sonden



	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. f.
Enden Maarsbys	0 . 0104	104
Vesten Birket	0 . 0173	174
Hønebyemose	0 . 0303	304
Trollemose	0 . 0260	261
Vestenborgmose	0 . 0069	69
Segebjergmose	0 . 0017	17
Kraqmose	0 . 0069	69
Ekenøremose	0 . 0043	43
Norden Mielse	0 . 0034	34

### Søer

Mølle-Sø	0 . 0026	26
Huul-Sø	0 . 0005	5
Borre-Sø	0 . 0017	17
Fiskebøl-Sø	0 . 0030	30
Sildestrup-Sø	0 . 0021	21

### Agerland og Haardbunds-Eng i det sammenhængende Herred

Paa Hasseløe	3 . 3078	33183
Kalvøe	0 . 0573	575
Kalvøe	0 . 0039	39
Flatøe, Thordskovholm og Barholme	0 . 0026	26
Holmene ved Betøe	0 . 0104	104

### Summarisk Areal-Beregning

over

Falster og underliggende Øer, samt Solme.

Nykøbings Amt

Norre-Herred.

Herredets	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. f.
Skovs Indhold	0 . 8819	8847
Mosers	0 . 0346	347

0003

Søers

# 478 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

	geogr. Kv. M.	geom. Tdr. L.
Søers	0 . 0182	183
Agterlands og Haardbunds-Engs Indhold	2 . 9420	29514
Hele Herredets Indhold	3 . 8767	38891

## Sønder-Herred.

Herredets		
Skovs Indhold	0 . 9496	9528
Mosers	0 . 1979	1985
Søers	0 . 0099	99
Agterlands og Haardbunds-Engs Indhold	3 . 3820	33927
Hele Herredets Indhold	4 . 5394	45539

Hele Falster-Land med underliggende Øer  
og Holme, indeholder altsaa af

Skovstrækning	1 . 8315	18375
Moseland	0 . 2325	2332
Øseplan	0 . 0281	282
Agterland og Haardbunds-Eng	6 . 3240	63441
Landets hele Indhold	8 . 4161	84430

Anmærkn. Ved de under Navn af Agterland og Haardbunds-Eng anførte Areal-Indhold maae bemærkes, at samme tillige indbefatte Veiplaner, Grøfter, Aaer, Bække, Markesfiel, Øye- og Bygningsplaner, samt smaae Vandstader, som formodentlig sin ubetydelige Størrelse i Maalestof ei er kunnet bleven særskilt fraregnet.

Anmærkn. Da Baagø findes udi min forrige Afhandling beregnet under Møens Amt i Sjælland, forbigaaes den, uagtet samme i det Geistlige hører under Nørre-Herred paa Falster.

Af disse Beregninger erfares, at Lolland med underliggende Øer og Holme indeholder 21. 6423 geographiske Kvadratmile eller 217118 geometriske Tønder Land, hver beregnet til 14000 Danske Kvadratalne. Deraf er Skove-

Slovenes Indhold 4. 1588 geographiske Kvadratomile, eller 41720 geometriske Tønder Land; Mosernes Indhold 0. 3147 geographiske Kvadratomile, eller 3158 geometriske Tønder Land; Søernes Indhold 0. 2787 geographiske Kvadratomile, eller 2796 geometriske Tønder Land. Indholden af Agerland og Haardbunds-Eng, hvorunder Weiplaner, Grøfter, Markeskiet, Byeplaner, ubetydelige Vandstader m. v., lort alt hvad, som formedelt den liden Maalestok ei har været mueligt at med Nøiagtighed særskilt beregne, ere indbegrebne, er beregnet til 16. 8901 geographiske Kvadratomile, eller 169444 geometriske Tønder Land.

Falster indeholder 8. 4161 geographiske Kvadratomile, eller 84430 geometriske Tønder Land; deraf er Slovenes Indhold 1. 8315 geographiske Kvadratomile, eller 18375 geometriske Tønder Land; Mosernes Indhold 0. 2325 geographiske Kvadratomile, eller 2332 geometriske Tønder Land. Søernes Indhold 0. 0281 geographiske Kvadratomile, eller 282 geometriske Tønder Land. Indholden af Agerland og Haardbunds-Eng, med samme Forstaaelse, som forhen meldt om Lolland, er 6. 324 geographiske Kvadratomile, eller 63441 geometriske Tønder Land.

Ligesom jeg udi min forrige Afhandling over Siællands geographiske og geometriske Beregning, har med Første Rimelighed antaget, at Lande- og Kongeveie, samt Bye- og Markveie, saavelsom Grøfter, Aaer, Markeskiet, Bye- og Bygningsplaner, samt smaa Vandhuller og Vandsteder, som formedelt sin Umærkelighed i den geographiske Maalestok ei er kunnet bleven særskilt afregnet fra Agerlandets og Haardbunds-Engens Areal, kan tilsammen udgjøre 5 pro Cent af det Hele, vil jeg og benytte samme Forholdsregel, for at bestemme det rimeligste Areal-Indhold af Lollands, saavelsom Falsters, Agerland og Haardbunds-Eng, som formeldte geographiske og geometriske Beregninger ei nøiagtigen udvise, forinden man fra samme har afdraget Arealerne af Lande- og Kongeveie, Bye- og Markveie, samt Grøfter og Aaer, (som ei have nogen betydelig Brede) saavelsom Markeskiet, Bye- og Bygningsplaner, samt smaa Vandhuller og Vandstader, hvilke man ei med nogen Sikkerhed har kunnet speciel fraregne; eftersom de tildeels enten ikke ere speciel opmaalte, eller af saa liden Størrelse i den geographiske Kobberstiknings Maalestok, at man har været nødsaget til, at ansee dem blant de Slags Størrelser,

reller, som Mathematikeren maae nødes til at ansee som quantitates qvavis assignabili minores, eller umaalelige Enkeltheder.

Da Lolland med underliggende smaae Øer indeholder af Agerland og Haardbunds-Eng 169444 geometriske Tønder Land, hvori tillige ere indbegrebne Arealerne af Landeveie, Byeveie, Grøfter, smaae Aaer og Bække, Markeskif, Bye- og Bygningsplaner, samt smaae Vandhuller og Vandstaader, hvilke tilsammen udgiøre 5 pro Cent af det Hele, altsaa  $8472\frac{1}{2}$  Tdr. Land, sluttet, at, naar dette fraregnes forbeholdte Indhold 169444 Tdr. Land, bliver det øvrige, nemlig 160971 $\frac{1}{2}$  Tdr. Land, Indholden af de Jorder, som udi Lolland med underliggende Øer kan ansees for Agerland og Haardbunds-Eng, eftersom deri hverken indbegribes Skovene, Søerne, eller Møserne, saa at de Jorder kunne ansees af den Bessaffenhed, at, om de ei allerrede alle ere bragte under Ploven, ville de dog med Tiden kunne-bruges til Agerdyrkning. Lollands Agerland og Haardbunds-Eng kan altsaa ansættes til 160971 geometriske Tønder Land, hver beregnet til 14000 Danske Kvadratalne.

Paa samme Grund sluttet end videre ved Beregning, at Møse-Herred, beliggende udi Nalholms Amt, og som indeholder af Skove, Søer, Møser, Ager, Eng, Bye- og Bygningsplan, Veie, Aaer, Grøfter, Markeskif m. v. 74657 Tønder Land, hvoraf de 49672 Tdr. Land indbefatte Agerland og Haardbunds-Eng tilligemed Bye- og Bygningsplaner, Veie, Grøfter, Markeskif, Aaer, smaae Vandhuller m. v., kan ansees at indbegribe 47188 $\frac{2}{3}$  Tdr. af Agerland og Haardbunds-Eng, som alt kan dyrkes til Korn-  
Sæd.

Fugelse-Herred, beliggende i Nalholms Amt, og som indeholder af Skove, Søer, Møser, Ager, Eng, Bye- og Bygningsplaner, Veie, Aaer, Grøfter, Markeskif m. v. 56458 Tdr. Land, hvoraf de 46616 Tdr. Land indbefatte Agerland og Haardbunds-Eng, tilligemed Bye- og Bygningsplaner, Veie m. v., befindes efter lige Beregningsmaade at indeholde 44285 $\frac{1}{2}$  Tdr. Agerland og Haardbunds-Eng, som kan bruges til Ploiland, saa at hele Nalholms Amt indbefatter af Agerland og Haardbunds-Eng, som kan dyrkes til Korn-  
Sæd, 91473 $\frac{3}{4}$  Tdr. Land.

Sender:

Sønder-Herred udi Haldsted Klosters Amt, som indeholder af Elove, Søer, Moser, Agerland, Haardbunds-Eng, Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøfter, Markeskif, Weie m. v., i alt 45249 Tdr. Land, hvoraf de 36206 Tdr. Land udgiøre Agerland og Haardbunds-Eng med Bye- og Bygningsplaner, Aaer m. v., kan paa lige Maade beregnes at indeholde, af Agerland og Haardbunds-Eng 34395 $\frac{7}{10}$  Tdr. Land, som kan dyrkes til Kornsaad.

Nørre-Herred i Haldsted Klosters Amt indeholder af Elove, Søer, Moser, Agerland, Haardbunds-Eng, Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøfter, Markeskif, Weie m. v., i alt 40752 Tdr. Land, deraf udgiøre de 36950 Tdr. alt Agerland, Haardbunds-Eng, Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøfter, Markeskif, Weie m. v., hvoraf 35102 $\frac{1}{2}$  Tdr. Land beregnes at udgiøre alt Agerland og Haardbunds-Eng, som kan bringes under Ploven i bemeldte Herred. Hele Haldsted Klosters Amt indeholder altsaa, af Agerland og Haardbunds-Eng i alt 69498 $\frac{1}{2}$  Tdr. Land, som kan bruges til Kornsaad.

Da Falster med underliggende Øer indeholder af Agerland og Haardbunds-Eng, tilligemed Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøfter, Markeskif og Weie m. v. 63441 geometriske Tdr. Land, saa sluttes, efter den forhen brugte Beregningsmaade, at det egentlige Agerland og Haardbunds-Eng, som enten allerede er bragt under Ploven, eller efter Udskiftningen kan ventes at blive dyrket, udgiør det Antal 60269 Tønder Land.

Paa lige Maade udfindes ved Beregning, at Nørre-Herred paa Nykøbings Amt i Falster indeholder af Agerland og Haardbunds-Eng, naar Bye- og Bygningsplaner, samt smaae Vandstader, Grøfter, Weie m. v. fraregnes, 28039 Tdr. Land; Og det andet Herred udi Falster, nemlig Sønder-Herred, som tillige indbefatter Hasseløe og øvrige Holme, indeholder efter lige Beregningsmaade 32230 Tdr. Land, som kan bruges til Agerdyrking.

Af den udi Aaret 1690 sluttede Landmaalings Mattikül, der udviser og forklarer, saavel det frie og beneficerede, som det ufrie og contribuerende nye Mattikuls Hartkorn udi Lolland og Falster, vides at Alsholms og Mariebaas Klosters Amt, som indbefatter Musse- og Jørgelse-Herreder, tilligemed Verne



## 482 M. Geogr. og geom. Beregning over Lolland og Falster.

Feise, Fæmø og Alfæe, er tilsammen beregnet til 12146 Tdr. nye Landmaalings-Matrikuls Hartkorn. Haldsted Klosters Amt, som indbefatter Sønder- og Nørre-Herred, er beregnet til 9441 Tdr. Hartkorn, selgeligen hele Lolland (Feise, Fæmø og Alfæe, samt øvrigt smaae Øer indberegnede) tilsammen beregnet til nye Matrikuls Hartkorn 21587 Tønder. Falster er beregnet i alt for Nykøbings Amt 8506 Tdr. Hartkorn, deraf ere de 3967 Tdr. Hartkorn Sønder-Herreds, og de 4539 Tdr. Nørre-Herreds Hartkorn.

Anmærkn. Omendsskient Landmaalings Matrikulen henfører Øerne Feise, Fæmø og Alfæe under Falster, saa har jeg desuagtet henregnet dem under Lolland, deels fordi de ligge Lolland nærmest, deels og paa Grund af, at Herredernes geistlige Inddeling, indbefatter disse Øer under Lolland, nemlig til Fugelse-Herred.

Anmærkn. Ved det benævnte nye Matrikuls Hartkorn forstaaes ei det skatfyldende Hartkorn alene, men alt det Hartkorn, hvortil der ved Matrikul-Landmaalningen i Slutningen af forrige Aarhundrede er maalt og beregnet behørig Jord, af Ager, Eng, Skov og Græsning, efter foregaaende speciel Taxation, hvorunder altsaa indbefattes saavel de contribuerende Jorder, som og de beneficerede samt Kjøbstæds Jorder, saavelsom og de Jorder, der henhøre under frie Hovedgaards og Sædegaards Taxt.

Ved Hielp af anførte kan man da beregne, hvor mange Tønder Agerland og Haardbunds-Eng der overhovedet i Dursnit kan henregnes til hver Tønde Hartkorn i Lolland og Falster, saavelsom i hvert Amt. Da Aalholms og Maribo Klosters Amt (hvorunder tillige indbefattes Feise, Fæmø og Alfæe) i Lolland indeholder 91473 Tdr. Land af Jorder, som ere brugbare til Agerdyrkning, men Amtets Hartkorn er 12146 Tdr., slutes, at der til hver Tønde Hartkorn høves overhovedet  $7\frac{1}{2}$  Td. Møieland, og da Haldsted Klosters Amt i Lolland indeholder 69498 Tdr. Land af Jorder, som kan bruges til Agerdyrkning, og Amtet er beregnet til 9441 Tdr. Hartkorn, slutes, at ndi Amtet høves overhovedet  $7\frac{1}{2}$  Td. Land til hver Td. Hartkorn. Da nu hele Lolland indeholder 160971 geometriske Tdr. Land, som ere brugbare til Agerdyrkning,

dyrkning, men hele Landets Hartkorn udgjør 21587 Edr., sluttet, at der i Folland kan i Durksnit beregnes  $7\frac{2}{3}$  Edr. Land af brugbart Algerland til hver Tønde Hartkorn.

Udi Falsster paa Nykøbings Amt indeholder Nørre-Herred 28039 Edr. Land af brugbart Møieland, men da Herredets Hartkorn er 4539 Edr., sluttet, at der til hver Ed. Hartkorn, i Durksnit beregnet, er  $6\frac{8}{47}$  Edr. brugbart Algerland; og da Sønder-Herred paa Falsster indeholder af Jorder, som kunne bruges til Algerdyrkning, 32230 Edr. Land, men hele Herredets Hartkorn er 3967 Edr., sluttet, at der til hver Tønde Hartkorn overhovedet kan beregnes  $8\frac{4}{39}$  Edr. Land, som er brugeligt til Algerdyrkning. Følgeligen, da hele Falsster indeholder 60269 geometriske Tønder Land af Jorder, som kunne bruges til Algerdyrkning, men Landets samtlige Hartkorn udgjør 8506 Edr., kan til hver Tønde Hartkorn i Falsster beregnes i Durksnit  $7\frac{7}{8}$  Edr. brugbart Møieland.

Ligeledes kan man og beregne, hvor mange Edr. Land, brugbare til Algerdyrkning, der kan regnes paa hver geographisk Kvadratmiil i hvert Amt, saavel udi Folland som Falsster. Da Nalholms og Marieboe Klosters Amt udi Folland indeholder 13. 0696 geographiske Kvadratmile, men den Andeel Jordemon deraf, som kan bringes under Ploven, er 91473 Edr. Land, sluttet, at der i Amtet kan regnes paa hver geographisk Kvadratmiil overhovedet 6998 Edr. Land, (en overflødende Brøt uberegnet) som kan bruges til Algerdyrkning. Og da Halsted Klosters Amt indeholder 8. 5727 geographiske Kvadratmile, men de Jorder, som deraf kunne bruges til Møieland, udgjøre som forhen beregnet, 69498 Edr. Land, sluttet, at for hver geographisk Kvadratmiil der paa Amtet høves overhovedet 8106 Edr. Land, som til Algerdyrkning kan benyttes (den overflødende Brøt ligesom forhen uberegnet).

Falsster, som indbefattes i Nykøbings Amt, indeholder 8. 4161 geographiske Kvadratmile, eller 84430 Edr. Land, deraf ere 60269 Edr. Land de samme Jorder, som kunne bruges til Algerdyrkning, følgeligen kan paa hver geographisk Kvadratmiil i Falsster i Durksnit regnes 7161 Edr. Land, som kan bruges til Algerdyrkning.

Alf foransatte Beregninger sluttet end videre, at Forholden mellem den til Algerdyrkning brugbare Jord, og den, som ei kan benyttes til Algerdyrkning, er udi Nalholms og Marieboe Klosters Amt som 91473 til 39642, eller næsten

som 7 til 3. Udi Haldsted Klosters Amt som 69498 til 16503, eller næsten som 13 til 3. I Dursnit udi hele Lolland som 160971 til 56145, eller næsten som 20 til 7. Udi Falster som 60269 til 24161, eller næsten som 5 til 2.

Ved Hielp af de geographiske og geometriske Beregninger over Lolland og Falster, kan man gjøre en temmelig nøie Beregning over det Antal Tønder Korn, der aarligen maae kunne avles paa disse Øer; i det ringeste vil jeg formode, at man skal komme det sandfærdige Udslag nærmere, end som tilforn ved ongefærlig rund Beregning er bemærket udi Lettres sur le Dannemark, Pontoppidans Atlas og anført af Büsching, som opgiver, at Lolland indbringer aarligen 90000 Tdr. Hvede, 135000 Tdr. Byg, 40000 Tdr. Erter, 10000 Tdr. Rug og 20000 Tdr. Havre, foruden 100 Tpd. Hamp, saaledes i alt 295000 Tdr. Korn af alle Slags. Da Lolland, som forhen meldt, er beregnet at indeholde 160971 Tdr. Land, som kunne bruges til Kornsed, og alene det halve deraf, nemlig 80485 Tdr. Land, kan efter den beste Dykningsmaade ansees at indbringe Kornafgrøde om Aaret, men deraf overhovedet ei kan regnes høiere end fem Fold efter Udsæden, sluttet, at de 80485 Tdr. Kornland kan indbringe det Antal 321940 Tdr. Korn af alle Slags, efterat Sædekornet er fraregnet. Dette er endog det allerringeste, man kan beregne Lollands aarlige Kornafgrøde, thi naar man lægger Mærke til, at en god Tønde Bygs Udsæd behøver kuns 10000 Quadratalne, imod at man ellers dertil har regnet 14000 Quadratalne, eller en geometrisk Tønde Land, vil man af den Aarsag kunne ansee det halve af Lollands aarlige Kornafgrøde, nemlig Bygsædens Udsæd, at beløbe sig til 225358 Tdr. Byg foruden de øvrige Kornsorter 160870 Tdr., saa man med Sikkerhed kan af hele Lolland, det ene Aar med det andet i Dursnit beregnet, overhovedet regne den aarlige Kornafgrøde til 400700 Tdr. af alle Slags.

Da Falster, saaledes som i foregaaende er forklaret, indbefatter 60269 Tdr. Land, som kunne bruges til Kornsed, men deraf kuns det halve kan om Aaret være i Brug, eftersom den øvrige halve Deel maae hvile, sluttet, at Falster indbringer den aarlige Kornafgrøde, som kan avles paa 30134 Tdr. Land, som, naar regnes fem Fold efter Udsæden, og Sædekornet fraregnes, indbringer aarligen 120536 Tdr. Korn af alle Slags. Dette er vist det allerringeste, man

man kan beregne Falster Lands Kornafgrøde, da Arent Berntsen Bergen udi Danmarks og Norgis frugtbar Herlighed 1656 melder dette, (som jeg selv maae tilstaae at have bemærket, da jeg for 14 Aar siden overalt overfarede det hele Land med de trigonometriske Observationer): "Af Frugtbarhed" er Falster et af de beste under Dannemarks Krone, thi Sædejorden belangende, da er den overalt den beste og fedeste Jord, som giver overflødigen af alle Slags Sæd, nemlig Hvede, Rug, Bng, Havre, Erter, Bønner, Bikkler og i nogen Maade Boghvede og Humle. I Synnerlighed giver det rigeligen skion Hvede i saadan Mængde, at dette lille Land, tilligemed Lolland de omliggende tydske og andre Steder dermed bespiser, og have dog alligevel Indbyggerne til Landgilde og eget Behov nok." Saa kan man og uden Feiltagelse ansætte, at Kornsæden paa Falster-Land overhovedet giver 6 Fold i Afgrøde om Aaret; naar da Sædekornet fraregnes, vil man kunne skattere Falster-Lands aarlige Kornafgrøde til 150670 Tdr. Korn, hvorof en meget anseelig Deel er Hvede. Lolland og Falster kan altsaa overhovedet indbringe aarligen tilsammen over 550670 Tdr. Korn af alle Slags.

Paa det at man kan blive oplyst om, hvad Forskiel der kan være mellem den Kornmængde, som et Land indbringer for nærværende Tid, og den, som det har indbragt aarligen for et hundrede Aar siden, har jeg gjort et Beregnings Forsøg med Falster. Efter de i Aaret 1683 over Falster foretagne Maatreful-Landmaakings Forretninger, har jeg summeret alle Agerlandenes Areal-Indhold for hvert Sogn især, for derefter at udfinde, hvor mange Qvadratalne, samt hvor mange Tønder Land Nykøbings Amt paa Falster, samt hvert Herred indeholder af Agerland, eller Jorder, som i forrige Aarhundrede have været bragte under Ploven. Saa gierne, som jeg havde ønsket, at kunne have fuldbragt samme Arbeide over Lolland, maae jeg tilstaae, at det var mig alt for overlegen et Foretagende.

Efter Summering af Landmaakings-Protokollerne over Falster-Land, dets Nykøbings Amt indbefattende tvende Herreder, Sønder- og Nørre-Herred, findes Areal-Indholdene i Qvadratalnemaal, af alt Agerland, som hvert Sogn især har haft i Aaret 1683, efterfølgende.

## Falsster.

## Nyfisbings Amt.

## Nørre-Herred.

Sognenes Navne.	Sognenes Agerlands Areal-Indhold i Danske Kvadratskillemaal, efter Matrik. Landmaalings Forretn. 1683.	
Lingsled Sogn	23,157,120	Kvadrat-Skille.
Onslev Sogn	14,997,096	—
Stadager Sogn	11,777,319	—
Nørre-Kirkeby Sogn	11,679,116	—
Brarup Sogn	17,599,587	—
Rippinge Sogn	15,161,516	—
Baaelse Sogn	20,945,426	—
Nørre-Bedby Sogn	26,612,930	—
Nørre-Alslev Sogn	17,673,417	—
Torchildstrup Sogn	24,814,878	—
Gundslev Sogn	28,197,086	—
Lillebrænde Sogn	9,788,485	—
Maglebrænde Sogn	12,526,396	—
Torchildstrup Sogn	13,823,011	—
Baage Sogn	10,664,245	—
Stubbeløb Sogn	8,763,742	—

Tilsammen 268,181,370 Kvadratskille. Nørre-Herred indeholder altsaa efter Landmaalings-Forretningerne 1683 af Agerland  $19155\frac{1}{4}$  geometriske Tønder Land, hver beregnet til 14000 Kv. Al.



## Sønder-Herred.

Sognenes Navne.	Sognenes Agerlands Areal-Indhold i Danske Kvadrat-Alne-Maal, efter Matric. Landmaalingss Forretn. 1683.
Nåstrup Sogn	26,638,002 Kvadrat-Alne.
Horbelsø Sogn	25,561,920 —
Falkesløf Sogn	10,773,234 —
Horebø Sogn	10,364,178 —
Karlebø Sogn	9,467,803 —
Nørre-Ørslev Sogn	12,356,401 —
Sønder-Kirkebø Sogn	8,144,537 —
Sønder-Alsø Sogn	10,342,186 —
Østosie Sogn	14,064,934 —
Iderstrup Sogn	39,968,646 —
Beggerløse Sogn	24,846,150 —
Schielsbø Sogn	17,958,234 —
Giedisbø Sogn	10,793,775 —
Nykeløb Sogn	4,309,826 —

Tilsammen 225,589,826 Kvadratalne. Sønder-Herred i Falster indeholder altsaa efter Landmaalingss-Forretningerne 1683 af Agerland 161 i  $3\frac{1}{2}$  geometriske Tønder Land.

Saaledes indeholder da hele Falster efter Landmaalingss-Forretningerne 1683 af Agerland  $35269\frac{2}{3}$  Tdr., som er al den Jord, der i det 17de Aarhundrede har været bragt under Pløven paa Falster-Land. Da det ved forønsferte geographiske og geometriske Beregninger er bekræftet, at al den Haardbunds-Jord, som paa Falster efter Udskifning af Fælledskab kan bruges til Agerdyrkning, udgjør 60269 geometriske Tdr. Land, hvortil maae lægges de 1644 Tdr. Land, som Waagøe indeholder af Jorder, som ere brugbare til Pløieland, men som ellers tilforn er bleven indberegnet med Møns Land, saa at Falster Lands samtlige Jorder, som ere brugbare til Pløieland, Waagøe indberegnet, udgjør 61913 Tdr. Land, sluttes, at der paa Falster har i forrige Aarhundrede været 26644 færre Tdr. Land i Brug til Agerdyrkning, end som kan set

for nærværende Tid være brugbar, og, om endog de 61913 Tdr. Land ei endnu alle skulde være bragte under Pløven, tør man dog gjøre sikker Regning paa, at de alle ville blive anvendte til Kornavl, naar Jordfælledeffab overalt er bleven ophævet paa hele Falster-Land, og Agerdyrkningen, samt Jordforbedringen har naaet sin fulde Flor. Hvor betydelig en Forskiel man da efter Jordfælledeffabs Ophævelse paa Falster vil finde mellem Landets Kornavl, og den Kornmængde, Landet har indbragt i forrige Aarhundrede, kan ligesom sluttes af anførte Beregninger, der endog give en Forvisning om, at Falster-Land, efterat Udskiftningen overalt er bleven fuldført, og Agerdyrkningen er kommen i sin ordentlige Drikt, vil kunne indbringe dobbelt saa stor Mængde Kornvare, som Landet tilforn har frembragt i Slutningen af forrige Aarhundrede; og naar man kan vente saa stor og mærkelig Frugt af Jordfælledeffabs Ophævelse og en forbedret Agerdyrkning i Falster, som formedelsst sin Jordgrunds Frugtbarhed har fremfor andre Danske Her og Provincer været vel dyrket fra de ældste Tider af, hvor meget større Fordeel vil Fælledeffabs Ophævelse da ei forarsage i andre Egne af Dannemark, som hidindtil ere mindre dyrkede?

For at kunne gjøre en endnu mere speciel Sammenligning mellem Udslagene af de geographiske Carter, saavelsom af Landmaalings Archivets Protocoller, har jeg end videre efter de i Aaret 1683 forfattede Matricul-Landmaalings Forretninger, beregnet Agerlandets Indhold paa Feise, Fæmø og Afsøe. Paa Feise-Land og Sogn, hvorunder tillige indbefattes Weirøe-Land, har der i Aaret 1683 været 1950 Tdr. Agerland, paa Fæmø 1069 Tdr., paa Afsøe 307 Tdr. Agerland, hver Tønde, som forhen, beregnet til 14000 Quadratalne. Derimod sluttes af den geographiske Opmaalning, at paa Feise (Weirøe dermed indberegnet) er, naar 5 pro Cent fraregnes, 2583 Tdr. Agerland. Paa Fæmø er der 1655 Tdr., paa Afsøe (indberegnet Billese og Lindholm) er der 386 Tdr. Agerland og Haardunds-Eng. Sælgeligen er der paa Feise tilligemed Weirøe for nærværende Tid 633 flere til Agerdyrkning-brugbare Tønder Land, end som der har været beregnet i Slutningen af forrige Aarhundrede. Paa Fæmø 586 flere Tønder Land, og paa Afsøe tilligemed Billese og Lindholm 79 flere Tønder Land, som kunne bruges til Agerland, men som i Matricul-Landmaalingsbogen er ansat og taxeret, enten til Græs-

nings eller Høebierings Jorder, og for 100 Aar siden ei have været brugte til Agerdyrkning.

Da der i Almindelighed regnes  $2\frac{1}{2}$  Tønde deels Hvede, Rug og Vng, til at aarligen brødsfede en fuldvoren Landarbejder, kan man ved Hielp af for- anførte beregne, hvor mange Arbeidsfolk der kunne brødsfedes af Lollands og Falsters Kornafgrøde. Som forhen meldt, er Lollands aarlige Kornafgrøde 400000 Tdr. Korn af alle Slags, naar man da anseer  $\frac{1}{3}$  Deel deraf at være Havre, og det øvrige at være Brødkorn, giver Lollands Kornafgrøde aarligen 266667 Tdr. Korn, som er tilstrækkelig til aarligt Brødkorn for 106666 Men- nesker. Og da Falster-Lands aarlige Kornafgrøde er 150670 Tdr. Korn, saa, naar  $\frac{1}{3}$  Deel deraf ansees at være Havre, men det øvrige Brødkorn, kan Fal- ster brødsfede 40178 Mennesker; og da Kornafgrøden er alene beregnet af den halve Deel af Lollands, saavel som Falsters Agerland, men den øvrige halve Deel ansees hvilende til Græsning og Høebiering, kan man med temmelig Sikkerhed slutte, at Lolland kunde fode og aarligen underholde 106666 Indvaanere, og Falster 40178, naar begge Landes Jordafgrøde forblev i Landene til Indbyg- gernes egen Føde og aarlige Fortæring.

Paa det at man skal kunne udfinde, hvor mange flere Mennesker der i Lolland og Falster kunde kornfædes, end som for nærværende Tid behøve disse Der, maare jeg forsøge paa, at efter en rimelig Beregning af Fødtes og Dødes Antal bestemme disse Ders rimelige Folketal. Hertil har jeg fire Aars fuld- stændige Lister paa Fødtes og Dødes Antal, nemlig for Aarene 1783. 84. 85. 86.

## Lolland.

## Falster.

Aar	Copulerede	Fødte	Døde	Aar	Copulerede	Fødte	Døde
1783	338 Par	1136	905	1783	130 Par	465	366
1784	343 —	987	1087	1784	104 —	451	448
1785	337 —	1115	1040	1785	166 —	422	397
1786	326 —	1116	1096	1786	139 —	452	447

For heraf at beregne Folketallet i Lolland og Falster, maae jeg bemærke, at for saavidt Lolland anaaer, er Anmeldelsen af Fødtens og Dødes Antal for Aaret 1785 efter al Rimelighed den rigtigste og paalideligste, hvoraas Folketallet ved Beregning kan sluttes, thi for Aaret 1783 befindes Forskiellen mellem Fødte og Døde at give alt for stort et Overskud af Fødte, og for Aarene 1784 og 1786 ere alt for mange flere døde end fødte, hvilke slutteligen maae have været et Slags epidemiske Aar, hvorefter man ingenlunde kan gjøre nogen sikker Beregning over Folkemængden. Aaret 1785 giver derimod den meest regelmæssige Forhold mellem Fødtens og Dødes Antal, hvori hverken de Fødtens Antal for meget overgaaer de Dødes, ei heller kan ansees for et almindelig Sygdoms Aar, eftersom der ere flere fødte end døde. Da Lolland i Aaret 1785 har haft 1115 Fødte, og man efter dette Lands politiske Frugtbarhed, eller den Forhold, som kan have Sted mellem aarlig Fødtens Antal og hele Folketallet, kan antage, at 1 af 31 aarligen bidrager til Folkemængdens Formielse, imod at man ellers i Dansk Holsteen regner 1 af 29; sluttes, Lollands rimelige Folketal at være 34565 Siæle. Da Lolland er en af de usundeste Egne i Danmark, hvor en stor Deel af Folkemængden er meget svagelig, kan man ei, som sædvanligen, regne, at 1 aarligen dør af hver 36 af Folkemængden, men maae efter al Rimelighed antage, at 1 dør af hver 33, en Proportion, som jeg har bemærket, at gemeenligen holde Stik i de svagelige Egne. Udi Aaret 1785 er de Dødes Antal i Lolland 1040 Mennesker, folgeligen sluttes deraf, det rimelige Folketal i Lolland at være 34320 Siæle; naar man da af dette Tal 34320 og forhen beregnede Tal 34565 tager et Middeltal efter den af Wargentin brugte Beregningsmaade, sluttes, at Lollands rimelige Folketal har i Aaret 1785 været 34442 Siæle. Rigtigheden af dette Udslag bekræftes endog deraf, at det befindes temmelig nøie at stemme overens med den Sætning, at der overhovedet copuleres aarligen eet Par af 106, eller 1 af hver 53 af hele Landets Folkemængde. Nogen Tid efter at jeg havde gjort denne Beregning, fandt jeg udi de Berlingske Tidender for Novbr. 1787 Folketallet for Lolland at være 34346 Mennesker, hvormed mine Beregninger ere saa nøie opreestemmende, som i det Slags Beregninger kan ventes.

Anmærkn. Jeg maae ei lade ubemærket, at udi forbemeldte Berlingske Tidender ere tilføiede adskillige Tal-Bestemmelse, Lolland angaaende, hvis

Urigtig-

Urigtigbed falder alt for siensynlig, s. E. at Hollands geographiske Indhold er 12 Quadratomile, da det derimod efter Beregning indeholder over  $21\frac{1}{2}$  geographiske Quadratomile, eller 21.6423 geographiske Quadratomile. Landets Hartkorn anføres at være 41089 Tdr. 6 Skpr. 2 Alb., men alle de Jorder, som paa Holland tilligemed Verne Feide, Femøe og Alstede ere efter den i Aaret 1683 foretagne Matriful-Landmaalings Forretning beregnede til Hartkorn, indbefattes i alt under 21587 Tdr Hartkorn af Ager-Eng-Græsning- og Skovskuld, hvorunder er indbegreben saavel fri Hovedgaards Hartkorn som beneficeret, samt ufri eller contribuerende Hartkorn.

Udi Falsster er i Aaret 1785 de Fødtes Antal 422 og de Dødes 397, regner man da, som forhen, at 1 af 31 har bidraget til Folketallets Foregelse, og at 1 er død af hver 33, faaes derefter følgende tvende Udslag, nemlig 13082 og 13101, som komme hinanden temmelig nær, saa at Middeltallet deraf, nemlig 13091 kan regnes at være det rimeligste Folketal paa Falsster i Aaret 1785. Og da der ei befindes saa uregelmæssig Forhold mellem Fødes og Dødes Antal, kan det være tilladt, at tage et Middeltal af de fire Aars Fødre og Døde paa Falsster, som giver 447 Fødre og 414 Døde, hvoraf som forhen beregnes tvende Udslag, nemlig 13857 og 13662, hvoraf Middeltallet giver 13759, som kan ansees for det allerrimeligste Antal af Folkemængden i Falsster. Jeg vil altsaa, paa Grund af alt foranførte, ansee Falssters hele Folkemængde at være 13700 Sieler, og Hollands 34400.

Anmærkn. Omendskiont det er en almindelig Maade, som alle politiske Regnemesters have brugt, at beregne Folkemængden efter et Middeltal af Fødre og Døde for en Række af mange foregaaende Aar, og det endog har været anseet, at Udslaget skulde blive des sikrere, jo flere Aars Fødre og Døde man havde, for deraf at bestemme et Middeltal, saa kan jeg dog ikke undlade at bemærke, at den Maade ikke er den rigtigste, eftersom Folkemængden aarligen tiltager, og det derfor var sikrere, at beregne Folketallet af hvert Aars Liste især; da man kunde dertil vælge de Aars Fødre og Døde, hvis Antal efter rimeligst Giesning maatte ansees at være paalideligst, og ved at med hinanden sammenligne de derefter beregnede



Udslag af Folketallet for hvert Aar især, skulde man have en Prøve paa, hvilke af dem man kunde vælge som de rigtigste og paalideligste, samt hvilke der med størst Grund burde forbigaaes, saafom der, naar undtages de epidemiske Aar, de nemlig, da man erfarer, at der ere flere døde end fødte, vil altid findes en saadan aarlig Tilvæxt af Folkemængde, der har et Slags regelmæssig stadig Forhold til hele Folketallet, samt Antallet af Aarene, hvori Folkemængden tiltager.

Da det er ved Beregning bevist, at Lollands Kornafgrøde kan, efterat Jordfællelskab overalt ved Udskiftning er ophævet, blive tilstrækkelig til at aarligen brødsføde 66666 Menneffer, eller som jeg vil anfætte for 106600, men Landets Folketal, som forhen meldt, er 34400 Sieler, sluttes, at Lolland kan brødsføde over tre gange saa mange Menneffer, som for nærværende Tid leve i Landet. Og da det ligeledes i foregaaende er ved Beregning udsundet, at Falster-Land kan brødsføde 40178 Menneffer, men dets Folketal er 13700 Menneffer, sluttes, at Falster kan næsten brødsføde tre gange saa mange Menneffer, som der for nærværende Tid leve i Landet.

Ved Hielp af foransførte Beregninger kan man og udfinde, hvor mange Lønder Land af Algerland og Haardbunds-Eng der ere til hvert Menneffe overhovedet, saavel i Lolland som Falster. Da Lollands Algerland og Haardbunds-Eng udgjør efter foregaaende Beregning 160971 geometriske Lønder Land, men Landets Folketal er beregnet at være 34400 Menneffer, sluttes, at der til hvert Menneffe i Lolland er overhovedet  $4\frac{2}{3}\frac{3}{4}\frac{3}{8}$ , eller lidet over halvfemte geometriske Tdr. Land af Algerland og Haardbunds-Eng. Paa lige Maade sluttes, at da Falster indeholder 60269 geometriske Tdr. Land, som ere brugbare til Algerdyrking, men Landets Folkemængde beløber sig til 13700 Menneffer, saa indbefatter Landet overhovedet til hvert Menneffe paa det nærmeste  $4\frac{1}{3}$  Tdr. Land, som kan bruges til Kornsaad. Lolland og Falster har selgeligen i Durksnit til hver Familie 20 geometriske Lønder Land af Jorder, der ere brugbare til Algerdyrking; naar man herved tillige lægger Mærke til, at en stor Mængde af Landets Indbyggere blive at ansee udenfor Algerdyrknings-Classen, ei alene den svage Classe af Folkemængden, nemlig Børn under 15 Aar og gamle Folk over 65 Aar, som skatteres at udgjøre den 6te Deel af Sieler:

Sielens Antal, men endog Skrobelige og Banskere, samt andre, som ere bestjefte med Stige til Landets Hornedenheder udfordrende Forretninger, som ere udenfor Agerdyrkningen, vil man ikke kunne nægte, at Lolland og Falster have saa Jordbearbejdere i Forhold til de Jordsmons Størrelse, som paa disse Lande kunne dyrkes.

Foransførte Beregninger veilede ligeledes til at udfinde, hvor megen Skovplan der er overhovedet til hvert Menneske, saavel som til hver Familie, i hele Lolland og Falster, samt hvor mange Favne Brænde man derefter aarlig kan regne for Bestandighed til hvert Ildsted paa disse Øer. Da hele Skovstrækningen i Lolland, som forhen beregnet, udgjør 41720 geometriske Tdr. Land, men Lollands Folketal er 34400 Mennesker, sluttes, at der for hvert Menneske overhovedet kan regnes 1. 212, eller lidet over  $1\frac{1}{2}$  geometriske Tdr. Lands Skovstrækning, og naar der regnes 4 Mennesker til hver Familie, eller et Ildsted overhovedet for hver 4 Mennesker, kan i Lolland for hver Familie eller til hvert Ildsteds fornødne Træbrændsel have 4. 85, eller  $4\frac{17}{20}$  geometriske Tdr. Lands Skovstrækning, der er selgeligen dobbelt saa megen Skovplan til hver Familie overhovedet i Lolland, som der er til hver Familie i Dyrsknit udi Sjælland. Da en fuldkommen Bøg udfordrer en Plads af 110 Danske Quadratalnes Indhold, saa kan paa en Tunde Land eller 14000 Quadratalne groe 127 fuldvorne Bøge. Omendskjønt jeg udi min forrige Afhandling, Sjællands geographiske og geometriske Beregning angaaende, har antaget til Grundmaal for Skovbrændselets Udregning, at en fuldkommen Bøg skulde i 180 Aar overhovedet kunne indbringe 6 Favne Brænde, hvilket i Dyrsknit neppe vil erfores, med mindre man derunder tillige indberegner al Underskoven, som aarlig groer rundt omkring Bøgen paa bemeldte 110 Quadratalnes Jordoverflade, vil jeg i Overeenstemmelse med de nyere Forsøg, som mig siden ere blevene bekendte, antage, at et Bøgetræ kan overhovedet i 100 Aar naae den Størrelse og Vægt, at samme med Top og alt kan udgjøre  $2\frac{1}{2}$  Favne Brænde, saa at en geometrisk Tunde Land kan derefter berægnes at indbringe aarlig 3. 17 Favne Bøgebrænde, foruden Underskoven, som opgroer aarlig omkring hver Bøg paa hver 110 Quadratalne; hvorefter sluttes, at naar Lollands hele Skovstrækning bestod overalt af Bøgeskov, blev der overhovedet til hvert Ildsted i Lolland aarlig 15 Favne Brænde. Desforuden har Lolland en Strækning

af 3158 Tdr. Moseland; naar den tiende Deel heraf regnes udelig til Tørvesskier, kan man ansætte Lollands Tørvesskiersstrækning til 2843 geometriske Tdr. Land, selgeligen er der overhovedet til hvert Jldsted i Lolland en Strækning af 2 Skiepper  $2\frac{1}{2}$  Fierdingkar Tørvesskiers Jord, som er kun lidet mindre, end som ved Beregning er udfundet, at i Durksnit svare til Siælland, som har overhovedet  $2\frac{2}{3}$  Skiepper Land af Tørvesskiers Jord til hver Familie eller hvert Jldsted (\*).

For Falster kan man gjøre en ligedan Beregning, da hele Skovstrækningen paa Falster indeholder 18375 geometriske Tdr. Land, men Falster-Lands Folketal er 13700 Mennesker, og selgeligen Familiernes eller Jldstedernes Antal kan regnes at være 3425, sluttes paa lige Maade, som forhen, at der for hvert Menneske paa Falster kan overhovedet regnes 1. 34, eller  $1\frac{1}{7}$  geometriske Tdr. Lands Skovplan, og selgeligen til hver Familie eller hvert Jldsted 5. 36, eller  $5\frac{2}{7}$  geometriske Tdr. Land, altsaa er der mere end dobbelt saa megen Skovstrækning i Falster til hver Familie, som der er i Siælland, og da 2 til 3 geometriske Tdr. Lands Skovplan regnes at være det høieste, som behøves til at frembringe den for en Bondegaards Familie fornødne aarlige Brændsel, sluttes, at Falster saavel som Lolland haver meget mere Jord til Skovland, end som i det Hele udtræves til aarlig fornøden Brændsel; dog maae jeg herved tillige bemærke, at, da den geographiske Opmaaling begyndte i Lolland og Falster 1771, kan der siden den Tid i de forløbne 17 Aar være megen Skovjord opryddet i Lolland og Falster til Algerbrug, som i den Tid den geographiske Landmaaling gik for sig, kan have været begroet med Skov. I øvrigt kan dog denne Beregning give enhver, som i Lolland eller Falster er Eier af meget stort Jordegods, Anledning til, at speciel bemærke, hvad Stræknings Overflade Skovlandet derpaa indbefatter, og derefter afpasse, at der hverken skal være for meget eller for lidet Jord i Brug til Skov. Da, som forhen meldt, høves  $5\frac{2}{7}$  geometriske Tdr. Skovland til hver Familie i Falster, sluttes, at der til hver Familie aarligen kan høves 17 Røve Brænde, saafremt Falster-Lands Skovplan, saaledes som den befandtes Aar 1771 til 1776, overalt er begroet.

(\*) Som en Trofskild i min Afhandling om Siøllands geographiske og geometriske Beregning, maae jeg anmærke, at i Stedet for  $\frac{2}{3}$  Skpr. Tørvesskiers Land skal staa  $2\frac{2}{3}$ , ligesom strax i foregaaende findes nævnet.

begrøet med Bøgeskov, og hver geometrisk Tønde Skovland vedligeholdes og opelstes saaledes, at den kan i Dyrskat frembringe 127 fuldvorne Bøge i en Tid af 100 Aar.

Efter foransførte Beregning indeholder Falster 2332 geometriske Tdr. Moseland, naar deraf den tiende Deel ansees udgytig, bliver Falsters hele Moselands Strækning næsten af 2100 geometriske Tdr. Lands Indhold, selvseligen bliver der for hver Familie paa Falster overhovedet 1 Skp. og  $\frac{12}{13}$  Skr. Tørvestiers Land.

Saaledes har jeg da for dette lærde Selskab udviklet de Stats- og Landøkonomiske Slutninger og Beregninger, som jeg har kunnet udlede af det over Lolland og Falster i Kobber stukne geographiske Carte, der er affstukken efter Landmaaler Skankes i Aaret 1776 reenteignede Carte, som i en 6te Deels formindsket Maalestok forestiller alt, hvad der paa de geographiske Landmaaleres Opmaalings Carter over Lolland og Falster findes affattet, hvis Affæring i formindsket Maalestok tillige er grundet paa de trigonometriske Beregninger, der ere bestemte efter de af den trigonometriske Observateur, ved Hielp af Cæstroms store geographiske Kikkert Instrument iagttagne Vinkler, som saa snart kan derved bestemmes, at en Vinkel, hvilken som helst, i en spidsvinklet Triangel, hvis trende Hjørnepunkter ligge i 2 til 3 Miles Afstand fra hinanden, kan efter den Nøjagtighedsgrad, som Instrumentets Natur tillader, ei være større Feil underkastet end 5"; og naar Triangel-Rækkerne vedligeholdes med alle de Forsigtighedsregler, som Kunsten tillader, kan man, uagtet der endog indløbe Hindringer eller saa kaldte vexationes practicæ, frembringe den trigonometriske Affæring med den Rigtighed, at der for hver Triangel eller i hver 2 til 3 Miles Afstand ei kan regnes over 1 til 2 Alnes Uvisshed, hvilke som oftest uundgaelige Feil dog i en Række af sammenhængende Triangler hændelsesviis kunne for den største Deel have hinanden, eftersom de kunne paa nogle Steder være ligesaa meget formindskende, som de paa andre Steder have været forøgende, saa at Subtraktionen i Fremgangen hæver Additionen, og Udslagene af de for hele Triangel-Rækker summerende Feil desaaarsag kan ved Slutningen blive ganske ubetydelig. Erfaring, som er det sikreste Overbeviisningsmiddel, har lært mig, hvor ubetydelig den sidste Feil kan blive, ved en i mange Miles Omfreds forsat trigonometrisk Affæring med forberønte Cæstroms store

store geographiske Cirkel. Da jeg fra de udi Stælland ved trigonometriske Beregninger bestemte Stationspunkter havde fuldført Triangel-Rækkernes trigonometriske Uffatning over Sprogø, den nordre Kant af Langeland, over Taasinge, Østen og Sønden omkring ved Fyens Strandkyster, samt Vester paa Landet, og endt Nordvest paa Fyens Land med dobbelte Rækker af observerte Triangler, fik jeg en paalidelig Bekræftelse paa, at man kan frembringe Rækker af Triangler saa nøiagtigen affattede i en Fremgang af 15 Mile, at den summariske Feil eller Uvished i det Hele ei skal kunne beløbe sig over 8 til 10 Alne. En Nøiagtighedsgrad, der for en Geometer kan ei andet end være et fornøieligt Beviis paa den ypperlige Overeenstemmelse, der virkeligen er mellem Calcul og Praxis.

Til Slutning anseer jeg det ikke upassende, at tilføie en Forklaring over hvad hver især af Selskabets geographiske Landmaalere har affattet af Lolland og Falster, hvad Aar deres Opmaalings-Conceptcarter ere affattede, og hvor mange geographiske Kvadratmile, samt 10000de Dele af samme hver især har optaget.

### Lolland.

Derover ere affattede 5 geographiske Opmaalings-Carter.

1) Over en Part af Nalholms Amt, Musse-Herred, er af mig forfattet i Aaret 1771. Indeholdende 5. 9942 geographiske Kvadratmile.

2) Over en Part af Nalholms Amt, Musse- og Fugelse-Herreder, er af Hans Skanke forfattet i Aaret 1772, indeholdende 4. 5808 geographiske Kvadratmile.

3) Over Nørre-Herred og en Part af Sønder-Herred i Haldsted Klosters Amt, er af Hans Skanke forfattet i Aaret 1773, indeholdende 5. 1304 geographiske Kvadratmile.

4) Over en Part af Sønder-Herred i Haldsted Klosters Amt og Fugelse-Herred i Nalholms Amt, er af Søren Bräun forfattet i Aaret 1773, indeholdende 4. 3263 geographiske Kvadratmile.

5) Over den resterende Part af Fugelse- og Sønder-Herreder, forfattet i Aaret 1774 af Hans Skanke, indeholdende 1. 6106 geographiske Kvadratmile.

Fal-



Falster, tilligemed Baagøe.

Derover ere affattede 3 geographiske Opmaalings-Carter.

1) Over Nørre-Herred udi Nykøbings Amt, er forfattet i Aaret 1772 af Svend Andreas Heidemark, indeholdende 4. 4943 geographiske Kvadratmile.

2) Over en Deel af Sønder-Herred i Nykøbings Amt, er forfattet i Aaret 1773 af Svend Andreas Heidemark, indeholdende 3. 1114 geographiske Kvadratmile.

3) Over det resterende Stykke af Sønder-Herred paa Falster, forfattet i Aaret 1774 af Hans Skanke, indeholdende 1. 0118 geographiske Kvadratmile.



# Integration

af

## logarithmiske Differentialer

af den Form  $e^z dx$ , hvor  $z$  er en Function af  $x$

ved

Johan Nicolai Tetens.

§. I.

Naar man anvender Analysis paa virkelige Objekter i Naturen, og seer deres Forandringer at underkastes Calculen, da kommer man meget ofte til logarithmiske Differentialer. Af egen Erfaring har Lambert gjort den Bemærkning (a), at næsten alle Tilfælde af dette Slags lede til transcendente Equationer. Han har ladet det være uafgjort, om dette skeer enten formedelsf Sagens Natur, eller formedelsf en Mangel i vor Analysis; dog tilskrev han den sidste Årsag det meste. Jeg maae tilstaae, at jeg ikke ganske bifalder denne skarpsindige Mands Mening; at vi saa ofte (dog ei altid) komme til transcendente Equationer. I saadanne Tilfælde, som de ere, hvilkte Lambert, for det meste, selv har undersøgt, synes mig, at det ligger i Sagens egen Natur; men det er en Mangel i Analysis, og besynderlig i Integralregningen, at vi da ikke ret kunne komme fort, og opdage de søgte Forandringers Love, fordi dette kommer

kommer af Integrationen. Saa ofte Forandring i Størrelsen ( $dy$ ) forholder sig som Størrelsen ( $y$ ) selv, og desuden end videre dependerer af en anden foranderlig Størrelse ( $x$ ), saaledes som en Function af samme ( $z$ ) tilkiendegiver; saa ofte kommer man og til en Equation af saadan en Form  $y = e^z$ , og da bliver det i de allerfleste Tilfælde en Fornødenhed at finde Integralet  $Se^z dx$ . Lovene for Menneskenes Dødelighed kan regnes herhen, efterdi de Dødes Antal er proportionalt med de Levendes, naar Alderen er den samme; og desuden paa en vis Maade kommer an paa Alderen selv. Mine Undersøgelser angaaende disse Love have lært mig, hvor vigtig Integrations-Metoden af saadanne Differentialer kan blive for det Praktiske. Det er bekendt nok, at Analysis herudi endnu er temmelig indskrænket; jeg har derfor anseet det for ikke ubetydeligt, at man desangaaende søgte, at udfinde almindelige Metoder.

## §. 2.

Jeg vil først tage de Integraler  $Se^z dx$ , hvor  $z$  er en algebraisk Function af  $x$ .

Lad derfor  $y$  være  $= e^z$ , hvor  $e$  tilkiendegiver det Tal, hvis Logarithmus  $= 1$ , som sædvanligt, saa er  $dy = e^z dz = y dz$ .

Fremlæses tag  $dz = X dx$ , hvor igien  $X$  er en Function af  $x$ , saaledes at den tillige er en rational og endelig Function af  $x$ . Denne Methode udstrækker sig videre, saaledes som i det Følgende skal blive klart, og man kan begynde ved de lettere og simplere Exemppler.

Antag  $X = a + 2bx$ , altsaa  $X dx = a dx + 2bxdx$ ; og  $z = ax + bx^2$ .

## §. 3.

Man antage, at  $Se^z dx$ , eller  $Sy dx = y \cdot V$ , hvor  $V$  ligeledes maae være en Function af  $x$ .

$$\text{altsaa } y dx = y dV + V dy = y dV + Vy \cdot dz$$

$$(\S. 2.) = y \cdot dV + y V X dx$$

$$\text{altsaa } dx = VX + dV : dx$$

$$\text{eller } 1 = VX + dV : dx = 0.$$

Denne sidste Equation kan her kaldes Hoved- Equationen; den er en Equation, som tilkiendegiver Betingelserne ved Integrationen, og kunde for saa vidt kaldes Betingelsernes Equation (æquation de condition); men dette sidste Kunstord har allerede en anden bestemt Bemærkelse i Integralregningen.

## §. 4.

Man kan endnu paa en almindeligere Maade antage, at  $K \cdot \text{Sydx} = y \cdot V^n$ , hvor  $K$  er en bestandig Størrelse, i hvis Sted 1 altid kan sættes. Man finder da  $K - V^n X - d(V^n) dx = 0$  til Hoved- Equation. Men da dog derved Methoden ved Slutningen ikke bliver almindeligere, end den allerede er, saa beholder man den forrige Hoved- Equation  $1 - VX - dV : dx = 0$ .

## 5.

Lad fremdeles være  $V = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + Ex^4 + \dots$ , hvor  $A, B, C, D$  ere bestandige Coefficienter, da der herefter skal afhandles de Tilfælde, hvor de ere foranderlige Størrelser, saa bliver

$$\frac{dV}{dx} = B + 2Cx + 3Dx^2 + 4Ex^3 \text{ o. s. f.}$$

Er nu  $X = a + 2bx$ , som i nærværende Tilfælde §. 2, saa har man

$$VX = aA + aBx + aCx^2 + aDx^3 \text{ o. s. f.} \\ + 2bAx + 2bBx^2 + 2bCx^3 \text{ o. s. f.}$$

følgelig  $0 = 1 - Aa - aBx - aCx^2 - aDx^3$

$$- B - 2bAx - 2bBx^2 - 2bCx^3$$

$$- 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^3 \text{ o. s. f.}$$

Heraf bestemmes Coefficienterne  $A, B, C$  o. s. v. i Raden  $V$ . Saa er  $1 - Aa - B = 0$ . Nu er det vilkaarligt, enten man sætter  $A$  eller  $B = 0$  eller og ingen af begge; men dog saaledes, at een af dem vilkaarlig bestemmes. Man tager  $A = 0$ , saa er  $B = 1$ .

$$\text{Fremdeles } aB + 2C = 0; \text{ altsaa } C = -\frac{aB}{2}$$

$$aC + 2bB + 3D = 0, \text{ , , , } D = -\frac{1}{3} \cdot (aC + 2bB)$$

$$\text{fremdeles } E = -\frac{1}{4} \cdot (aD + 2bC)$$

og saa fremdeles, hvoraf Loven for Fremgangen er klar. Sælgelig bliver det søgte Integral  $Sydx = Se^{ax + bx^2} \cdot dx = yV = e^{ax + bx^2} \cdot (Bx - \frac{1}{2} \cdot aBx^2 - \frac{1}{2} \cdot (aC + 2bB) \cdot x^3 - \dots)$ .

## §. 6.

Man seer af dette Exempel, hvor simpel, og tillige hvor almindelig denne Methode er, naar man ved Oplosninger i uendelige Rader integrerer Equationer af den Form  $C - VX - dV : dx$ , naar  $X$  er en Function af  $x$ . Newtons Methode forholder sig til denne Methode, omtrent som Brugen af Regula falsi til de algebraiske Metoder ved Equationer. Naar denne store Mand skriver om sin Methode: Sic demum ad finem perduxi hoc valde intricatum, et omnium aliorum difficillimum problema, quando duæ solum sunt fluentes quantitates, una cum fluxionibus suis in proposita æquatione; saa er dette et Beviis, at det, som saa ofte hændes de Svagere, og er skeet med ham, at man undertiden langt borte og ved Omveie søger det, hvilket ligesrem og i Nærheden havde været at finde. Efter forbedrede Maade kan man gjøre Prøve med alle de Exempler, hvilke Newton har, og man vil meget let for Integralerne finde de samme Rader, som forekomme hos ham (b).

## §. 7.

Denne Methode giver Integralet ikkun ved Rader, hvilke, naar de ikke høre op, eller ikke convergere, ere ubrugelige. Paa denne Indvending kan jeg svare, at Newtons Methode heller ikke gaaer længere: at man i dette og lige Tilfælde dermed maae være fornøiet; efterdi ingen Adskillelse finder Sted, og hvor det ikke skeer, kan for nærværende Tid Integralet ikke gives anderledes end ved Rader; meget seldne Tilfælde undtagne. Kortbed og Bæthed bliver immer et Fortrin ved den her forklarte Methode. Man er desuden ikke bunden alene til stigende Rader for  $V$ ; man kan og vælge faldende Rader, i hvilke Potensierne af  $x$  tage af, og blive negative, og som negative

R r r 3

være,

(b) Newtons Methode er med fortrinlig Tydelighed forklaret i *Elémens du Calcul Integral par les P. P. le Seur et Jacquier*. P. II, Cap. 2.



vere, og hvor enten den ene eller anden Slags convergerer, undertiden hører op og giver Integralet i en endelig Størrelse. Hertil ledes man ikke altid, eller i det mindste ikke saa ligesom ved Newtons Methode.

Den foregaaende Hoved Equation  $1 - V(a + 2bx) = dV : dx = 0$   
 §. 3. giver efter Newtons Methode ifkun en stigende Rød for  $V$ ; men efter foregaaende Methode kan man og tage en faldende Rød.

Man sætte nemlig:

$$V = Ax^{-1} + Bx^{-2} + Cx^{-3} + Dx^{-4} \text{ o. s. f.}$$

$$\text{Saa er } (a + 2bx)V = 2Ab + 2bBx^{-1} + 2bCx^{-2} + 2bDx^{-3} + \\ + aAx^{-1} + aBx^{-2} + aCx^{-3} + \dots$$

$$\text{og } \frac{dV}{dx} = -Ax^{-2} - 2Bx^{-3} - \dots$$

$$\text{Altsaa } 0 = 1 - 2bBx^{-1} - 2bCx^{-2} - 2bDx^{-3} - \\ - 2bA - aAx^{-1} - aBx^{-2} - aCx^{-3} - \\ + Ax^{-2} + 2Bx^{-3} + \dots$$

følgelig for Coefficienterne i Røden  $V$

$$1 - 2bA = 0; A = \frac{1}{2b}$$

$$2bB + aA = 0; B = -\frac{aA}{2b}$$

$$2bC + aB - A = 0; C = \frac{A - aB}{2b}$$

$$2bD + aC = 2B; D = \frac{2B - aC}{2b}$$

hvoraf Fremgangsloven for de følgende er klar.

Dernæst bliver  $V = \frac{1}{2b} \cdot x^{-1} - \frac{1}{2b} \cdot aAx^{-2} - \frac{1}{2b} (aB - A) \cdot x^{-3} - \frac{1}{2b} (aC - 2B) x^{-4}$ , o. s. f. Og Røden af Coefficienterne er selv convergerende, naar  $a < 2b$ .

### §. 8.

Denne samme Art af Opløsning for Hovedrøden har veiledet mig til en Methode, til i Analysis at finde stigende Røder isteden for faldende, hvilke høre til de samme Equationer, og kunne bruges isteden for de vægende Røder,

Fig. 1.

Tom. III. pag. 503.

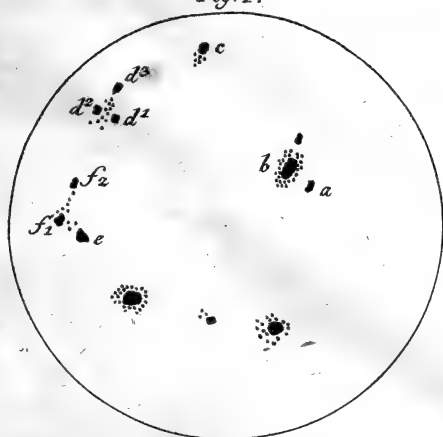


Fig. 2.

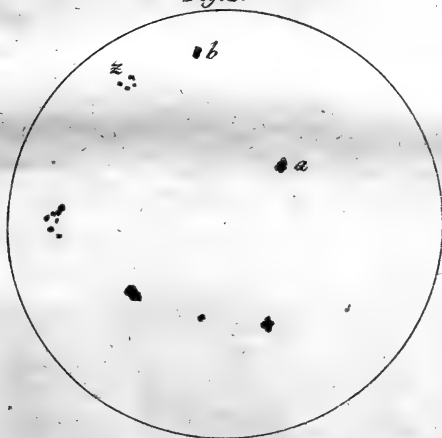
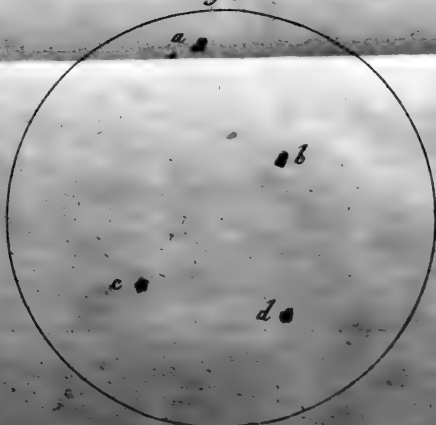


Fig. 3.





og som oftest convergere, hvor de andre divergere. Jeg siger som oftest, da der gives Undtagelser; efterdi begge kunne være af den Art, at de ikkun til en vis Grændse have den ene Egenskab, og derfra fremdeles erholde den anden Egenskab. Derom skal jeg udførligere handle en anden Gang. Denne Materie er vigtig i Integralregningen.

## §. 9.

Endnu en Anmærkning angaaende Bestemmelsen af Coefficienterne i Raden V. Man fandt (§. 5.) for de tvende første Coefficienter A og B

$$1 - Aa - B = 0$$

og da disse ere ubestemte, saa tilkiendegiver det, at der maae være flere Rader, som kunde bruges. Man kunde saaledes, som der er skeet, antage  $A = 0$ , saa var  $B = 1$ . Naar man tog  $B = 0$ , saa blev  $A = \frac{1}{a}$ , og  $2bA + 2C = 0$ , og  $A = -\frac{C}{b}$  o. s. f. Ligeledes kunde man, uden at antage A eller  $B = 0$ , bestemme enhver af dem vilkaarlig. Herved kan det skee, at Raden for V afbrødes enten paa den ene eller anden Maade. Naar i foregaaende Exempel  $b = 0$ , det er naar  $X = a$  eller  $z = ax$ , og altsaa det søgte Integral  $Se^{ax} \cdot dx = \frac{1}{a} \cdot e^{ax}$ , saa faaer man

$$0 = 1 - Aa - aBx - aCx^2 - aDx^3 - \\ - B - 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^3 -$$

Naar altsaa i Equationen for de tvende første Coefficienter  $1 - aA - B = 0$ , ligeledes  $B = 0$ , saa er  $A = \frac{1}{a}$ , og de efter B følgende Coefficienter i Raden V forsvinde. Man finder da  $V = \frac{1}{a}$  og  $Se^{ax} \cdot dx = e^{ax} \cdot \frac{1}{a}$ .

Naar i dette Tilfælde  $A = 0$ , saa er  $B = 1$ , og da faaer man  $C = -\frac{a}{2}$ ;  $D = -\frac{a^2C}{3}$ ;  $E = -\frac{aD}{4}$ , og  $V = x - \frac{ax^2}{1 \cdot 2} + \frac{a^2x^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} - \frac{a^3x^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} +$ ;  $aV = ax - \frac{a^2x^2}{1 \cdot 2} + \frac{a^3x^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} - \frac{a^4x^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} +$ ;  $1 - aV = 1 - ax + \frac{a^2x^2}{1 \cdot 2} - \frac{a^3x^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{a^4x^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} -$

$$\frac{1 - aV = e^{-ax} \text{ og }}{\frac{1 - e^{-ax}}{a} = V}$$

$$\text{følgelig } Se^{ax} dx = e^{ax} \cdot \frac{1 - e^{-ax}}{a} = \frac{1}{a} \cdot e^{ax} - \frac{1}{a}.$$

Dette er det fuldstændige Integral  $Se^{ax} \cdot dx = \frac{1}{a} \cdot e^{ax} + C$ , hvor nemlig  $C$  er den til Udførelsen fornødne bestandige Størrelse. Den er  $= -\frac{1}{a}$ , naar  $x = 0$  Integralet er  $\frac{1}{a} e^{ax} = \frac{1}{a}$ .

Sammenligner man den sidste Sætning  $V = \frac{1 - e^{-ax}}{a} = \frac{1}{a} - \frac{1}{a \cdot e^{ax}}$  med det forhen fundne  $V = \frac{1}{a}$ , saa viser sig for meget. Af Hovedaegvationen  $1 - XV - dV : dx = 0$  lade sig finde flere Værdier for  $V$ , hvilke man ikke tør antage for fuldkommen at være de samme; og i ethvert Tilfælde lige; saaledes at, naar de betegnes med  $V$  og  $V^1$ , dog  $Sydx = yV$ , og tillige  $Sydx = V^1$ . Dog med den Forskiel, at et af disse Udtryk  $yV$  og  $yV^1$  giver Integralet  $Sydx$  fuldstændig tilligemed sin Constante, men det andet ikke. Egentlig er  $Sydx = yV + K$ , og ligeledes  $Sydx = yV^1 + K^1$ , naar  $K$  og  $K^1$  er Udførelsen til Integralet; da kan den ene være 0, naar den anden ikke er det.

### §. 10.

Endnu et bekiendt Exempel, for at sætte Metboden i sit fulde Lys. Lad det søgte Integral  $Se^x dx = S \cdot e^{mx} + n \log. x \cdot dx$ , dette er lig med  $Se^{mx} \cdot x^n \cdot dx$ , efterdi  $x^n = e^{n \log. x}$ .

$$\text{Da er } m dx + nx^{-1} \cdot dx = dz$$

$$\text{og } X = dz : dx = m + nx^{-1}.$$

Efterdi nu  $1 - XV - dV : dx = 0$ , saa antager man allerførst for  $V$  en stigende Råd, og sætter

$$V =$$



$$V = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \dots$$

$$\text{Saa bliver } \frac{dV}{dx} = B + 2Cx + 3Dx^2 + \dots$$

$$\text{og } XV = mA + mBx + mCx^2 + mDx^3 + \dots$$

$$+ nAx^{-1} + nB + nCx + nDx^2 + nEx^3 + \dots$$

$$\text{Altsaa } 0 = 1 - nAx^{-1} - nB - mBx - mCx^2 - mDx^3 - \dots$$

$$- B - nCx - nDx^2 - nEx^3 - \dots$$

$$- 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^4 - \dots$$

$$\text{Deraf faaer man } nA = 0; \text{ altsaa } A = 0$$

$$\text{fremdeles } 1 - nB - B = 0, B = \frac{1}{n+1}$$

$$- mB - nC - 2C = 0, C = -\frac{mB}{n+2}$$

$$\text{ligeledes } D = -\frac{mC}{n+3}; E = -\frac{mD}{n+4} \text{ o. s. f.}$$

Deraf erholder man

$$V = \frac{1}{n+1} \cdot x - \frac{m}{n+1 \cdot n+2} \cdot x^2 + \frac{m^2}{n+1 \cdot n+2 \cdot n+3} \cdot x^3 - \dots$$

denne Række bryder ikke af.

## §. II.

Naar man for  $V$  tager en faldende Række, saa er, naar

$$V = A + Bx^{-1} + Cx^{-2} + Dx^{-3} + Ex^{-4} + \dots$$

$$dV : dx = -Bx^{-2} - 2Cx^{-3} - 3Dx^{-4} - \dots \text{ og}$$

$$VX = mA + mBx^{-1} + mCx^{-2} + mDx^{-3} + \dots$$

$$+ nAx^{-1} + nBx^{-2} + nCx^{-3} + \dots$$

$$\text{altsaa } 1 - VX - dV : dx = 0 =$$

$$1 - mA - mBx^{-1} - mCx^{-2} - mDx^{-3} -$$

$$- nAx^{-1} - nBx^{-2} - nCx^{-3} -$$

$$+ Bx^{-2} + 2Cx^{-3} + \dots$$

$$\text{Dette giver } A = \frac{1}{m}; B = -\frac{nA}{m}; C = -\frac{n-1}{m} \cdot B; D = -\frac{n-2}{m} \cdot C,$$

o. s. f.

Dersom  $n$  er et heelt og positivt Tal, saa bliver en Coefficient  $= 0$ , og med den alle de øvrige. Denne Række bryder altsaa i dette Tilfælde af, og man erholder  $V = \frac{1}{m} x^{-1} - \frac{n}{m^2} \cdot x^{-2} + \frac{n \cdot n-1}{m^3} \cdot x^{-3} - \dots$  altsaa 
$$Se^{mx} \cdot x^n \cdot dx = e^{mx} \cdot x^n \cdot \left( \frac{1}{m} x^{-1} - \frac{n}{m^2} x^{-2} + \frac{n \cdot n-1}{m^3} x^{-3} - \dots \right),$$
 hvilket er det bekjendte Udtryk af dette Integral, naar  $n$  er et heelt og positivt Tal.

Dette saaledes fundne Integral udfordrer endnu en Udfyldning, nemlig det sidste Led af Raden  $V$ , hvilket ikke er  $= 0$ , er  $\frac{n \cdot n-1 \cdot n-2 \dots n-(n-1)}{m^n} \cdot x^{-n}$  dette multipliceret med  $e^{mx} \cdot x^n$  giver for  $x = 0$  den bestandige Størrelse  $\frac{n \cdot n-1 \cdot n-2 \dots 1}{m^n}$ , hvilken altsaa maae drages fra det almindelige Udtryk, for at giøre Integralet fuldstændigt.

## §. 12.

Man finder altsaa for  $V$  tvende Rader, en stigende og en faldende, af hvilke den ene bryder af, naar  $n$  er et positivt og heelt Tal; men ikke den anden (§. 10.) og af hvilke den første ikke forsvinder, naar  $x = 0$ ; men den anden bliver og  $= 0$ , naar  $x = 0$ . Som bekjendt er, finder det samme Sted ved begge binomial Formler, naar  $x$  er et heelt Tal. Saadanne Tilfælde fortjene nøie at undersøges; maaskee kunde det give Anledning til almindelige Metoder, ved hvilke man isteden for de uendelige Rader kunde sætte andre Rader, hvilke under visse Betingelser afbryde, og saadanne ville være af megen Bigtighed i Analysis.

## §. 13.

Naar i foregaaende Exempel  $n$  er negativ, eller  $S \cdot e^{mx} \cdot x^{-n} \cdot dx$  søges, saa afbryder paa ingensteds, hverken den faldende Rad (§. 11) eller den stigende (§. 10); men den sidste giver tillige Reductionen af det søgte Integral til Integralet  $S \cdot e^{mx} \cdot x^{-1} \cdot dx$  ligesom den sædvanlige Integration gjer.

Lad til Exempel være  $n = -4$  i den stigende Række for  $V$  (§. 10) saa bliver

$$V = -\frac{x}{n-1} - \frac{mx^2}{n-1, n-2} - \frac{m^2x^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} - \dots$$

$$= -\frac{x}{3} - \frac{mx^2}{3 \cdot 2} - \frac{m^2x^3}{3 \cdot 2 \cdot 1} - \dots$$

De efterfølgende Led blive  $-\frac{m^3x^4}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0}$ ;  $-\frac{m^4x^5}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0 \cdot (-1)}$  o. s. v.

Disse ere Infinita, hvilke for sig ikke give noget bestemt Resultat; og altsaa for saavidt ere ubrugbare. Men da Ræden, fra disse Led at regne, er den samme, som følgende  $\frac{m^3x^3}{3 \cdot 2 \cdot 1} \left( -\frac{x}{0} - \frac{mx^2}{0 \cdot (-1)} - \dots \right)$ , og den i Parenthesen indsluttede Factor er Ræden selv for  $V$ , naar man tager  $n = -1$ ; saa følger, at, naar man isteden for  $V$  i dette sidste Tilfælde sætter  $V^1$ , bliver  $V$  for  $n = -4$  deelt i tvende Dele; nemlig udi  $-\frac{x}{3} - \frac{mx^2}{3 \cdot 2} - \frac{m^2x^3}{3 \cdot 2 \cdot 1}$ , og udi  $-\frac{m^3x^3}{3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot V^1$ .

$$\text{Altsaa er det søgte Integral } Se^{mx} \cdot x^{-4} dx = e^{mx} \cdot x^{-4} \left( -\frac{x}{3} - \frac{mx^2}{3 \cdot 2} - \frac{m^2x^3}{3 \cdot 2 \cdot 1} \right) - \frac{m^3x^3}{3 \cdot 2 \cdot 1} e^{mx} \cdot x^{-4} \cdot V^1 = e^{mx} \left( -\frac{1}{3x^3} - \frac{m}{3 \cdot 2 \cdot x^2} - \frac{m^2}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot x} \right) - \frac{m^3}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot x} \cdot e^{mx} \cdot V^1.$$

Da nu  $e^{mx} \cdot x^{-1} \cdot V^1 = Se^{mx} x^{-1} dx$ , saa er Integralet  $Se^{mx} \cdot x^{-4} \cdot dx$  reduceret til  $Se^{mx} \cdot x^{-1} \cdot dx$ . Dette viser tillige Brugbarheden af den foregaaende Methode, efterdi den paa en let Maade fører til den sædvanlige Reduction.

Den faldende Række for  $V$  §. 11. giver en Reduction for det foregaaende Integral, hvorved  $Se^{mx} x^{-n} dx$  bringes til et andet Integral, i hvilket, isteden for den negative Exponent  $(-n)$  findes en endnu større og ligeledes negativ Exponent; saa at endeligen  $e^{mx} x^{-(n+\frac{1}{2})}$  for et bestemt  $x$  bliver mindre end  $x^{-1}$ .

Naar  $n$  er negativ, saa er den faldende Stad for  $V$  i §. 11.  $= \frac{1}{m} \cdot x^{-n}$   
 $+ \frac{n}{m^2} \cdot x^{-n-1} + \frac{n \cdot (n+1)}{m^3} \cdot x^{-n-2} + \dots + \frac{n \cdot (n+1) \cdot (n+2) \dots (n+r)}{m^{r+2}} \cdot x^{-(n+r+1)}$ .  
 Det sidste Led tilligemed det følgende er  $= \frac{n \cdot (n+1) \cdot (n+2) \dots (n+r)}{m^{r+1}} \cdot x^{-(n+r+1)}$   
 $\cdot \left( \frac{1}{m} x^{-n} + \frac{n \cdot (n+1)}{m^2} x^{-n-1} + \dots \right)$ , eller om Factoren i Parentesen hedder  $V^1 = \frac{n \cdot (n+1) \dots (n+r)}{m^{r+1}} \cdot x^{-(n+r+1)} \cdot V^1 \cdot \text{og} \frac{n \cdot (n+1) \dots (n+r)}{m^{r+1}}$   
 $\cdot e^{mx} \cdot x^{-n} \cdot x^{-r-1} \cdot V^1$  er  $= \frac{n \cdot (n+1) \dots (n+r)}{m^{r+1}} \cdot \text{Se}^{mx} \cdot x^{-(n+r+1)} \cdot dx$ .

## §. 14.

Lad det søgte Integral være  $\text{Se}^{ax} + \frac{1}{2}bx^2 + \frac{1}{3}cx^3 \cdot x^n dx$ , eller  
 $\text{Se}^{ax} + \frac{1}{2}bx^2 + \frac{1}{3}cx^3 + n \log. x \cdot dx$ , saa er  $X = dz : dx = a + bx + cx^2$   
 $+ nx^{-1}$ , eller opsatte efter Værdighederne af  $x = |nx^{-1} + ax^0 + bx + cx^2$ .

Man tages først for  $V$  en stigende Stad, eller  $V = K + Ax + Bx^2 + Cx^3 + Dx^4 + \dots$ , saa erholder man

$$\begin{aligned} XV = & nKx^{-1} + nA + nBx + nCx^2 + nDx^3 + \dots \\ & + aK + aAx + aBx^2 + aCx^3 + \dots \\ & + bKx + bAx^2 + bBx^3 + \dots \\ & + cKx^2 + cAx^3 + \dots \end{aligned}$$

$$dV : dx = + A + 2Bx + 3Cx^2 + 4Dx^3 + \dots$$

$$\text{Naar } 1 - XV = dV : dx = 0$$

$$\text{og } nK = 0, \text{ saa er } K = 0$$

$$1 - nA - A = 0; A = \frac{1}{n+1}$$

$$-(n+2)B - aA = 0; B = -\frac{aA}{n+2}$$

$$-(n+3)C - aB - bA = 0; C = -\frac{aB + bA}{n+3}$$

$$-(n+4)D - aC - bB - cA = 0; D = -\frac{aC + bB + cA}{n+4}$$

og saa fremdeles, hvor Reglen for Fremgangen viser sig tydelig. Allsaa

$$V = \frac{1}{n+1} x - \frac{aA}{n+2} x^2 - \frac{aB + bA}{n+3} x^3 - \frac{(aC + bB + cA)}{n+4} x^4 - \dots$$

$$\text{og } \int e^{ax + \frac{1}{2}bx^2 + \frac{1}{3}cx^3} \cdot x^n \cdot dx = e^{ax + \frac{1}{2}bx^2 + \frac{1}{3}cx^3} \cdot x^n \cdot V.$$

Antages for  $V$  en saaldende Råd, nemlig  $V = K + Ax^{-1} + Bx^{-2} + Cx^{-3} + Dx^{-4} + \dots$ , saa faaer man, fordi  $X = nx^{-1} + a + bx + cx^2$ .

$$XV = cKx^2 + cB + cCx^{-1} + cDx^{-2} + cEx^{-3} + cFx^{-4} + \dots$$

$$+ cAx + bA + bBx^{-1} + bCx^{-2} + bDx^{-3} + bEx^{-4} + \dots$$

$$+ bKx + aK + aAx^{-1} + aBx^{-2} + aCx^{-3} + aDx^{-4} + \dots$$

$$+ nKx^{-1} + nAx^{-2} + nBx^{-3} + nCx^{-4} + \dots$$

$$\text{og } dV : dx = \dots - Ax^{-2} - 2Bx^{-3} - 3Cx^{-4} - \dots$$

$$\text{følgelig, naar } 1 - VX - dV : dx = 0$$

$$cK = 0; K = 0$$

$$cA = 0; A = 0$$

$$1 - cB = 0; B = \frac{1}{c}$$

$$cC + bB = 0; C = -\frac{bB}{c}$$

$$cD + bC + aB = 0; D = -\frac{bC + aB}{c}$$

$$cE + bD + aC + (n-2)B = 0; E = -\frac{bD + aC + (n-2)B}{c}$$

$$cF + bE + aD + (n-3)C = 0; F = -\frac{bE + aD + (n-3)C}{c}$$

Derved har man Loven for den Fremgang, efter hvilken de følgende Coefficienter gøres af de foregaaende. Deraf bestemmes Råden  $V$ , og Integralet gives.

Disse Exempler synes mig at være tilstrækkelige, saavel til at gjøre Metoden selv, som dens Anvendelse tydelig. I Coefficienterne af Råden  $V$  findes en vis Art af Recurrens, hvilken, omendskiønt den ikke egentlig gjør Råden til en recurrent Råd, saa dog i andre Henseender er mærkværdig. Jeg vil endnu kortelig vise, hvorvidt denne Methode strækker sig.



## §. 15.

Man antage  $X = dz : dx$  at være en rational Brøk i det søgte Integral  $\text{Se}^z dx$ , eller  $\text{Se}^{Sx dx} \cdot dx$ .

Man sætter  $X = P : M$ , hvor begge  $P$  og  $M$  ere rationale Functioner af  $x$ , saa er i Følge Hovedæqvationen  $1 - \frac{P}{M} V - dV : dx = 0$  eller ogsaa  $M - PV - MdV : dx = 0$ . Her kan man igien gaae frem paa den forrige Maade, og for  $V$  antage saavel en faldende, som en stigende Rad.

Til denne Art af Tilfælde henhøre alle Integraler af den Form  $\text{Se}^R \cdot Q \cdot dx$ , hvor  $R$  og  $Q$  ere rationale Functioner af  $x$ . Thi, efterdi  $e^R \cdot Q dx = e^R \mp \log. Q \cdot dx = e^z dx$ , saa bliver  $X = dR : dx \mp dQ : Q dx$ . Dette lader sig henbringe til en Fraction  $P : M$ .

Derfom  $Q$  er en rational Function af  $x$ , og ingen Brøk, eller af denne Form  $a \mp bx \mp cx^2 \mp dx^3$  o. s. v., saa kan Integralet  $\text{Se}^R Q \cdot dx$  og tages stykkeviis,  $a \text{Se}^R dx$ ,  $b \cdot \text{Se}^R x dx$ ,  $c \text{Se}^R x^2 dx$ , som i §. 14. Man bruger til Coefficienterne for Raden  $V$ , isteden for  $n$  efterhaanden Exponenterne 1, 2, 3 o. s. v. Men som oftest vil man hastigere blive færdig, naar man paa een gang søger Raden  $V$  for det hele Integral.

## §. 16.

Naar  $X$  selv er en uden Ende fortløbende Rad, saa maae man i Hovedæqvationen  $1 - XV - dV : dx = 0$  isteden for  $V$  tage en Rad af selv samme Art, en stigende eller en faldende, saaledes som den i  $X$  er. Her er man altsaa mere indskrænket. Det kommer an paa, om man ikke isteden for Raden  $X$  kunde finde en anden, enten afbrydende, eller paa den modsatte Maade fortløbende Rad, hvilken kunde sættes isteden for hiin. Dette gaaer an i mange Tilfælde; men er egentligen ikkun nødvendigt, naar man ellers ikke har convergerende Rader.

## §. 17.

## §. 17.

Naar  $X$  er en irrational Function af  $x$ , saa kan undertiden det søgte Integral ved Substitution af andre foranderlige Størrelser henbringes til et saadant, i hvilket  $X$  eller  $dx : dx$  bliver rational. Dette er alletider det forreste. Hvor dette ikke gaaer an, kan altid  $X$  opløses i en faldende Råd af  $x$ , og da for  $V$  findes en faldende Råd. I ethvert Tilfælde kan man derved naae Maalet, at man først af Hovedaegvationen  $1 - XV - dV : dx = 0$  bortbringer Irrationaliteten, og da først søger Råden for  $V$ .

Lad det søgte Integral være  $\text{Se}^{(a+bx)^{\frac{1}{n}}} \cdot dx$ , saa er  $X = \frac{b}{n} (a+bx)^{\frac{1}{n}-1}$ , altsaa irrational, naar  $n$  er større end 1. Man sætte  $(a+bx)^{\frac{1}{n}} = v$ , saa bliver  $bdx = nv^{n-1} \cdot dv$ , og  $\text{Se}^{(a+bx)^{\frac{1}{n}}} \cdot dx = \frac{n}{b} \cdot \text{Se}^v \cdot v^{n-1} \cdot dv$ . Dette er et Integral af den bekendte Form, hvorefter sehen §. 10 er handlet. Er det fremsatte Integral  $\text{Se}^{(a+bx)^{\frac{n}{m}}} \cdot dx$ , saa kan man ligeledes tage  $(a+bx)^{\frac{n}{m}} = v$ , og da er  $(a+bx)^n = v^m$ , og  $nb(a+bx)^{n-1} \cdot dx = mv^{m-1} \cdot dv$ ; og  $dx = \frac{mv^{m-1} \cdot dv}{nb(a+bx)^{n-1}} = \frac{m \cdot v^{m-1} \cdot dv}{nb \cdot v^{\frac{m}{n}} \cdot (n-1)} = \frac{m}{nb} \cdot v^{\frac{m-n}{n}} \cdot dv$ ; og  $\text{Se}^{(a+bx)^{\frac{n}{m}}} dx = \frac{m}{nb} \cdot \text{Se}^v \cdot v^{\frac{m-n}{n}} \cdot dv$ ; dette er et Integral af den forrige Form, og den faldende Råd for  $V$  vil bryde af, som i §. 11, naar  $\frac{m}{n-1}$  er et heelt Tal.

Lad fremdeles Integralet være  $\text{Se}^{(a+bx^n)^{\frac{1}{r}}} \cdot dx$ . Man sætte  $a+bx^n = v^r$ , saa er  $nbx^{n-1} \cdot dx = rv^{r-1} \cdot dv$ , og  $dx = \frac{rv^{r-1} \cdot dv}{nbx^{n-1}}$ . Men  $x^n = (v^r - a) : b$ , og  $x^{n-1} = \left(\frac{v^r - a}{b}\right)^{\frac{n-1}{n}}$ . Altsaa  $\text{Se}^{(a+bx^n)^{\frac{1}{r}}} \cdot dx =$

$$= Se^v \cdot \frac{r}{nb} \cdot \frac{v^{r-1}}{\left(\frac{v^r-a}{b}\right)^{\frac{n-1}{n}}} = \frac{r}{n} \cdot b^{-\frac{1}{n}} \cdot Se^v \cdot \frac{v^{r-1}}{(v^r-a)^{\frac{n-1}{n}}} \cdot dv. \quad \text{Dette}$$

sibste Integral hører til dem i §. 15, hvorved ingen videre Vanskelighed er, undtagen Meisommelighed i Regningen.

## §. 18.

Naar i  $Se^z dx$  hverken  $z$  eller  $dz : dx = X$  er en algebraisk Function af  $x$ , saa kan endnu den samme Methode anvendes, og Formen for Naden  $V$  findes. Man antager  $z = Sa \log. N$ , hvor  $N$  er en algebraisk Function af  $x$ , saa bliver  $X = a \log. N$ , og  $dX = a \frac{dN}{N}$ .

Uf Hovedæquationen  $1 - XV - dV : dx = 0$  findes  $X = \frac{1 - dV : dx}{V}$ , eller  $X = V^{-1} (1 - dV : dx)$ , og naar man paa nyt differentierer, er  $dX = -V^{-2} \cdot (dV - (dV)^2 : dx) - V^{-1} \cdot ddV : dx$ . Derved faaer man en anden Hovedæquation  $a \frac{dN}{N} \mp V^{-2} dV - V^{-2} \cdot (dV)^2 : dx \mp V^{-1} \cdot ddV : dx = 0$ , eller  $0 = aV^2 \cdot dN : dx \mp N \frac{dV}{dx} \left(1 - \frac{dV}{dx}\right) \mp \frac{N ddV}{dx^2}$ .

## §. 19.

Ved Brugen af denne anden Hovedæquation maae man imidlertid bemærke, at i de Tilfælde, hvor  $X$  foruden de foranderlige Leed, desuden indeholder en bestandig Størrelse, maae Æquationen igien integreres, førend de antagne Coefficienter i Naden  $V$  bestemmes, og Integralet, ved Tilføj af en Constant udfyldes.

Det er klart, at naar  $X = P \mp K$ , hvor  $P$  er en Function af  $x$ ; men  $K$  er uforanderlig; da er efter den første Hovedæquation  $P \mp K = V^{-1} \left(1 - \frac{dV}{dx}\right)$ . Naar man paa nyt differentierer, saa fremkommer paa nyt en Differential-Æquation  $aV^2 \cdot dN = -NdV \left(1 - \frac{dV}{dx}\right) - NV \cdot \frac{ddV}{dx^2}$ , det

er en saadan, hvilken vil foldestgiøre Equationen  $P = V^{-1} \left(1 - \frac{dV}{dx}\right)$ ; men ikke passer sig til den første Hovedæquation, førend den først er udfyldt. Men naar, efterat Integrationen er foretagen, den constante Størrelse er seiet til, saa har man den Equation, af hvilken Coefficienterne for  $V$  lade sig bestemme; da og igien Udfyldningen til Integralet paa den sædvanlige Maade maae søges, naar  $V$  er fundet og  $Se^z dx = e^z V$ , saaledes, som i §. 9 er erindret, med mindre  $e^z V$  forsvinder med  $x = 0$ .

§. 20.

Lad det søgte Integral være  $Se^s \cdot \log. (1+x) \cdot dx \cdot dx$ , saa er  $X = \log. (1+x)$  og  $dX = \frac{dx}{1+x}$ . Altsaa  $dN = dx$ ,  $N = 1+x$ , og  $a = 1$ . Man kan altsaa gaae frem paa følgende Maade:

Man sette  $V = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \dots$

saa er  $V^2 = A^2 + 2ABx + B^2x^2 + 2BCx^3 + 2AEx^4 + \dots$   
 $+ 2ACx^2 + 2ADx^3 + C^2x^4 + \dots$   
 $+ 2BDx^4 + \dots$

fremdeles  $dV : dx = B + 2Cx + 3Dx^2 + 4Ex^3 + 5Fx^4 + \dots$

$1 - \frac{dV}{dx} = 1 - B - 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^3 - \dots$

$\frac{dV}{dx} \left(1 - \frac{dV}{dx}\right) = B + 2Cx + 3Dx^2 + 4Ex^3$   
 $- B^2 - 2BCx - 3BDx^2 - 4BEx^3$   
 $- 2BCx - 4C^2x^2 - 6CDx^3$   
 $- 3BDx^2 - 6CDx^3$   
 $- 4BEx^3$

$VddV : dx^2 = 2AC + 2BCx + 2CCx^2 + 2CDx^3$   
 $+ 6ADx + 6BDx^2 + 6CDx^3$   
 $+ 12AEx^2 + 12BEx^3$   
 $+ 4 \cdot 5AFx^3$

Naar nu  $V^2 + (1+x) \frac{dV}{dx} \left(1 - \frac{dV}{dx}\right) + (1+x) \frac{VddV}{dx^2} = 0$

§ 11

saa

saa faaer man  $0 = A^2 + 2ABx + B^2x^2 + 2BCx^3 +$

$$+ 2AC + 2AD$$

$$+ B + 2C + 3D + 4E$$

$$- B^2 - 2BC - 3BD - 4BE$$

$$- 2BC - 4CC - 6CD$$

$$- 3BD - 6CD$$

$$- BE$$

$$+ 2AC + 2BC + 2CC + 2CD$$

$$+ 6AD + 6BD + 6CD$$

$$+ 12AE + 12BE$$

$$+ 4.5AF$$

$$+ (B - B^2 + 2AC) x$$

$$+ (2C - 2BC + 6AD) x^2 + (3D - 2CC + 12AE) x^3$$

Heraf faaer man de til Coefficienternes Bestemmelse fornødne Equatio-  
ner, nemlig  $A^2 + B - B^2 + 2AC = 0$ . Her maae man tage 2 Stør-  
relser vilkaarlig, dog saaledes, at den tredie tilfælde derved bliver bestemt. Er  
 $A = 0$ , saa bliver B enten  $= 1$  eller  $= 0$ ; men C bliver ikke bestemt.

Dersom  $A = 1$ , og  $B = 1$ , saa bliver  $C = -\frac{1}{2}$ ,  $D = -\frac{1}{2.3}$ ,  $E =$

$$-\frac{2}{2.3.4}; F = -\frac{7}{2.3.4.5}.$$

### §. 21.

Men i nærværende Tilfælde, hvor  $x = \text{Log.}(1 + x)$ , og hvor man for  
Log.  $(1 + x)$  kan sætte den bekjendte vorende Rad,  $x = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^3 -$   
 $\frac{1}{4}x^4 + \dots$ , vil man nærmere og lettere erholde Raden for V efter den første  
Hovedæquation  $1 - XV - dV : dx = 0$ , naar for X den forrige Rad  
substitueres. Derved bliver da Raden for V en stigende Rad §. 16, og alt-  
saa ubrugelig, naar x er større end 1. Man maatte derfor forud sege en  
anden faldende Rad for Log.  $(1 + x)$  sørend man ligeledes for V kan erholde  
en faldende Rad.



Imidlertid vil man i nærværende Exempel, hvor nemlig  $dX = \frac{dx}{1+x}$ , ikke erholde nogen faldende Rød for V, omendffient man strax anvender den anden Hovedæqvation paa samme Maade, som i §. 20. Anderledes vilde det være, naar  $dX = \frac{dx}{1+x^2}$ .

## §. 22.

Naar  $z$  i det givne Integral  $Se^z dx$  er en exponential Størrelse. F. E.  $z = a^x$ , saa indeholder Differentiallet  $dz = X dx$  selv  $z$  eller  $a^x$ . Naar man har Hensigt til denne Omstændighed, kan man finde Røden for V paa ovenstaaende Maade efter den første Hovedæqvation  $1 - XV - dV : dx = 0$ .

Man tager nemlig,  $V = X^{-1} + AX^{-2} + BX^{-3} + \dots$ , saa er  $dV = -X^{-2} \cdot dX - 2AX^{-3} dX - 3B \cdot X^{-4} \cdot dX - \dots$ . Men naar  $z = a^x$ , saa er  $dz = a^x \cdot \text{Log. } a \cdot dx$ , og  $dX = a^x \cdot (\text{Log. } a)^2 dx = \text{Log. } a \cdot X \cdot dx$ . Følgelig  $\frac{dV}{dX} = -\text{Log. } a \cdot X^{-1} - 2A \cdot \text{Log. } a \cdot X^{-2} - 3B \cdot \text{Log. } a \cdot X^{-3} - \dots$ ;  $XV = 1 + AX^{-1} + BX^{-2} + CX^{-3} + \dots$  altsaa  $0 = 1 - 1 - (A - \text{Log. } a) X^{-1} - (B - 2A \text{ Log. } a) X^{-2} - (C - 3B \text{ Log. } a) X^{-3} \text{ o. s. f.}$  Derfor bliver  $A = \text{Log. } a$ ,  $B = 2A \text{ Log. } a$ ,  $C = 3B \text{ Log. } a \text{ o. s. f.}$

## §. 23.

Lad det forlangte Integral være  $Se^{x^x} \cdot dx$ , eller  $x^x = z$ , altsaa  $dz = (1 + \text{Log. } x) x^x \cdot dx$ , og  $X = (1 + \text{Log. } x) x^x$ . Man tage  $V = X^{-1} + MX^{-2} + NX^{-3} + PX^{-4} \text{ o. s. f.}$  hvor Coefficienterne M, N, P o. s. f. ere foranderlige Størrelser, og Functioner af  $x$ . Derfor er ogsaa

$$XV = 1 + MX^{-1} + NX^{-2} + PX^{-3} + \dots$$

$$\frac{dV}{dx} = -X^{-2} \cdot \frac{dX}{dx} - 2MX^{-3} \cdot \frac{dX}{dx} - 3NX^{-4} \cdot \frac{dX}{dx} - \dots$$

$$+ X^{-2} \cdot \frac{dM}{dx} + X^{-3} \cdot \frac{dN}{dx} + \dots$$

Er  $dX = R \cdot X \cdot dx$ , hvor  $R$  er en Function af  $x$ , saa bliver

$$\frac{dV}{dx} = -RX^{-1} - 2MRX^{-2} - 3NRX^{-3} - \dots$$

$$+ \frac{dM}{dx} \cdot X^{-2} + \frac{dN}{dx} \cdot X^{-3} + \dots$$

Deraf faaer man

$$0 = 1 - 1 - MX^{-1} - NX^{-2} - PX^{-3} - \dots$$

$$+ RX^{-1} + 2RMX^{-2} + 3NRX^{-3} + \dots$$

$$- \frac{dM}{dx} X^{-2} - \frac{dN}{dx} X^{-3} - \dots$$

og altsaa for Coefficienterne i Raden V.

$$M = R$$

$$N = 2MR - dM : dx$$

$$P = 3NR - dN : dx$$

hvor Loven for Fremgangen tydelig viser sig.

Det forelagte Integral er  $dX = d \cdot (1 + \log. x) x^x = ((1 + \log. x)^2 + x^{-1}) x^x dx = (1 + \log. x) X dx + X(1 + \log. x)^{-1} \cdot x^{-1} \cdot dx$ . Altsaa

saa  $R = 1 + \log. x + \frac{1}{(1 + \log. x) x}$ . Skriver man  $v$  for  $1 + \log. x$ , saa er  $M = R = v + \frac{1}{vx}$ ;  $\frac{dR}{dx} = \left( dv - \frac{xdv - vdx}{x^2 v^2} \right) : dx = \frac{1}{x} - \frac{1 + \frac{1}{v}}{x^2 v^2}$ .

Følgelig  $V = X^{-1} + MX^{-2} + NX^{-3} + \dots = \frac{1}{v} x^{-x} + \left( v + \frac{1}{vx} \right) \frac{1}{v^2} \cdot x^{-2x} + 2 \cdot \left( v + \frac{1}{vx} \right)^2 \cdot \frac{1}{v^3} \cdot x^{-3x} - \left( \frac{1}{x} - \frac{1 + \frac{1}{v}}{v^2 x^2} \right) \frac{1}{v^3} \cdot x^{-3x}$

$$= \frac{1}{v} \cdot x^{-x} + \frac{1}{v} x^{-2x} + \frac{2}{v} \cdot x^{-3x}$$

$$+ \frac{1}{xv^3} x^{-2x} + \frac{3}{xv^3} \cdot x^{-3x}$$

$$+ \frac{1}{x^2 v^4} \cdot x^{-3x}$$

$$+ \frac{3}{x^2 v^3} \cdot x^{-3x}$$

og altsaa  $Se^{x^x} dx = e^{x^x} \cdot V$ .



# Astronomiske Observationer,

foretagne udi Aarene 1786 og 1787,

anskillede og meddeelte

ved

Thomas Bugge.

Denne Afhandling skal jeg have den Ære at forelægge adskillige astronomiske Observationer: 1) de, som ere foretagne af mig selv paa det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn, 2) de, som ere anstillede af Herr Krigs- og Land-Kommissar Wibe i Trondhiem, 3) af Herr Pihl i Lunde i Norge, 4) af Herr Missionarius Ginge paa Godthaab i Grønland, 5) af Hr. Lievog paa Lambhuus ved Vessested i Island.

## I. De Kiøbenhavnske astronomiske Observationer for Aaret 1787.

Jeg skal begynde med Jupiters Drabanteres Immersioner og Emer-sioner, hvilke ere observerede med en 10 Fods Dollonds Kikkert. Tiden er bestemt efter et sex Fods Transit-Instrument, meget nøie stillet i Meridianen, og efter et fortræffeligt engelskt Uhr af Wudge og Dutton.

1787.	2	Januar	3	Drabant	Emerfion	8 <sup>t</sup>	8'	23	sand	Tid
	22	"	1	"	"	10	43	10	god	
	24	"	1	"	"	5	1'	36"		
	28	"	2	"	"	6	14	10		
	11	Februar	2	"	"	11	27	31		
	14	"	3	"	Immersion	6	26	1	tvivlsom	
	14	"	3	"	Emerfion	8	10	41	god	
	21	"	3	"	Immersion	10	27	48	tvivlsom	
	18	Marts	1	"	Emerfion	7	44	33		
	25	"	1	"	"	9	43	11	tvivlsom	
	29	"	3	"	"	8	33	35		
	9	April	2	"	"	8	30	26	god	
	10	"	1	"	"	8	6	57	god	
	30	Septbr.	2	"	Immersion	9	28	51		
	10	Novbr.	1	"	"	10	51	26		
	26	"	2	"	"	6	23	15		

Den 6 Jan. 1787 er observeret  $\pi$  i Løven, dens Bedækning af Maanen. Immersionen 11<sup>t</sup> 22' 26", og Emerfionen 12<sup>t</sup> 19' 41. Immersionen er meget vel observeret; men Emerfionen kunde maaskee være tvivlsom omtrent 1" eller i det allerhøieste 2".

Den 3 Januar 1787 indtraf en meget mærkelig og total Formørkelse i Maanen. Himlen var i Begyndelsen sag aldeles overdraget med Skyer, at alt Haab til at observere denne Formørkelse var forlundet. Begyndelsen kunde derfor ei observeres, men imod Formodning dreve Skyerne bort, Himlen blev reen og klar, og følgende Observationer bleve anstillede med en 3 Fods Dollonds Riffert.

Immer-

Immersioner.	Sand Tid.
Den høire Kant af Mare	
Eccenitatis	11 <sup>h</sup> 24' 37"
Den venstre Kant af	
samme Hav	11 36 5
Den høire Kant af Mare	
Erisium	11 41 34
Den venstre Kant af sam-	
me Hav	11 45 48
Maanen gaaer ganske	
ind i Skyggen eller	
total Formørkelsens Be-	
gyndelse	11 48 45
Total Formørkelsen er	
ganske vist begyndt	11 49 43

Emersioner.	Sand Tid.
Total Formørkelsens Ende,	
eller Maanen begynder at	
gaae ud af Skyggen	13 <sup>t</sup> 26' 20
Total Formørkelsen med	
Bished forbi	13 27 28
Grimaldus	13 29 29
Schichardus	13 32 15
Aristarchus	13 35 8
Bullialdus	13 43 40
Midten af Incho	13 48 29
Plato, tvivlsom	13 51 8
Den i Sinus Medius	13 52 40
Mamilius	13 59 21
Menelaus	14 3 21
Plinius	14 7 0
Fracastorius, tvivlsom	14 11 15
Tacuntius	14 12 7
Den høire Kant af Mare	
Erisium	14 17 24
Venstre Kant af samme Hav	14 22 24
Skyggen gaaer ud af Ma-	
nen	14 26 18
Formørkelsen er med Bis-	
hed forbi	14 27 43

Begyndelsen og Enden af Total-Formørkelsen ere altid meget vanskelige at observere, dog haaber jeg, at Sandheden skal være meget nær ved Medium af de anførte Tal; hvilket og gielder om Enden af hele Formørkelsen. Mæ-  
 ternes Emersioner, undtagen Plato og Fracastorius, hvilke ere anførte som  
 tvivlsomme, haaber jeg at være saa gode, som Penumbra eller den falske Skygge  
 tillader dem at være; i det mindste er Virkningen af Penumbra formindsket saa  
 meget som mueligt; ved at bruge en liden, men tillige meget skarp og klar Kif-  
 fer.



kert. I øvrigt var Maanen, som sædvanligt, under Total-Formørkelsen ganske synlig og oplyst med en dunkelrød eller kobberagtig Farve, igiennem hvilken man endog kunde see Pletterne i Maanen, undtagen paa de Steder, over hvilke Midten af Skygaen gik, hvilke vare, omendstønt ei ganske, saa dog temmeligen dunkle. Aarsagen til denne Moanens røde Farve udi Total-Formørkelsen maae søges derudi, at de Soelstraaler, som strøge nærmest forbi Jordens Overflade, gaae igiennem de nederste Regioner af Luftkredsen og egentligen ikke skulde kunne komme til Maanen, dog ved Brekning kastes hen paa Maanen, og tillige opløses i de prismatiske Farver, af hvilke den røde, som den meest brekkelige, naaer Maanen, farver den med det saa kiendelige røde Skær, og giver den sigtbar, naar den er inde i Jordens Skygge, og ei burde sees.

Den 15 Junii indtraf en temmelig stor Soelformørkelse, hvilken ved den skønneste og klareste Himmel blev observeret med en 10 Fods Dollonds-Kikkert. Ligesom den hele Sommer i Solen har været en usædvanlig Mængde af store Pletter, saa var der og den 15 Junii en stor Deel Pletter, hvilke ere aftegnede i den første Figur, saaledes som de vise sig i ovenmeldte forkeertvise Kikkert, og ere brugte ved følgende Observationer.

Immersioner.		Sand Tid.		Emersioner.		Sand Tid.	
Soelformørkelsens	Be.			Pletten a (Fig. 1)	.	6 <sup>t</sup> 14' 27"	
gyndelse	"	"	4 <sup>t</sup> 53' 37"	b	"	"	6 14 43
Pletten a	"	"	5 21 36	e	"	"	6 17 20
b	"	"	5 23 4	f <sup>1</sup>	"	"	6 18 17
c	"	"	5 28 28	f <sup>2</sup>	"	"	6 19 0
d <sup>2</sup> og d <sup>3</sup>	"	"	5 31 55	d <sup>2</sup>	"	"	6 22 59
e	"	"	5 48 26	d <sup>3</sup>	"	"	6 23 29
f <sup>1</sup> og f <sup>2</sup>	"	"	5 49 30	c	"	"	6 24 3
				Soelformørkelsens Ende		6 34 14	

Paa Maanens mørke Begemes yderste Kant, seet i Solen, kunde det tydeligen mærkes, at den ei var jevnrund, men fuld af Forhøjninger og For-

dyb.

dybninger. Fire af Maanens Bierge kunde sees at være mærkeligen høiere end det øvrige af Maanen. De trende reiste sig med en jevn Hælding eller Skraaeth. d, men det fjerde var mere skarpt, konist og brat. Jeg har aldrig seet Soelsfaklerne saa mærkelige og saa skønne, som i denne Sommer, og i Særdeleshed paa denne Dag. De viste sig i Besynderlighed i den synlige nederste, men virkelige øverste eller nordligste Deel af Solen, som uregelmæssige og mørkere, eller rettere meer svagt skinnende Ruder eller Kirtkanter, imellem hvilke alle de yderste og Grændselinier vare meget klare og skinnende. Af mine i Sommer paa Solen og dens Pletter anstillede Observationer synes at kunne udtrages den Slutning, at jo flere og mærkeligere mørke Pletter der ere i Solen, desto tydeligere og mærkeligere ere og Soelsfaklerne. Uden Tvivl have disse tvende Phænomena begge een Aarsag. Den Materie, hvilken, naar den er tæt og sammenpakked, frembringer Soelspletter, vil maaskee paa de Steder, hvor den er tynd og adspredt, ifkun meget svagt betage Solen lidet af sit Skin, og i de mellemværende Rum frembringe Soelsfakler.

Af de mange Observationer, hvilke jeg i Aar har anstillet og beregnet over Planeternes Steder, skal jeg her ifkun fremlægge dem, som vedkomme de øverste Planeters Oppositioner med Solen, og er anstillet med en sex Fods mural Kvadrant og et Transit-Instrument af samme Størrelse.

Dagen 1787.	Sand Tid.	4 observerede Længde.	4 observerede Brede.	3 heliocentriske Sted.
17 Decemb.	11 <sup>h</sup> 37' 47"	2° 20' 53" 27	0° 27' 41" S.	2° 26' 1' 36"
18 "	11 32 47	2 20 44 27	0 27 23	2 27 2 31
19 "	11 26 46	2 20 36 27	0 27 17	2 28 3 26

Heraf er beregnet

Den sande Tid af Jupiters Opposition med Solen

efter Observationen d. 17 Decbr.

13 Decbr.

1° 25' 19"

d. 19

13

1° 24' 16"

U u u

Jupit.

Jupiters Længde i Oppositions Tiden

efter Observationen d. 17 December " " 2° 21' 31" 4"

d. 19 " " 2 21 31 11

Jupiters sydlige Brede i Oppositions Tiden

efter Observation d. 17 Decbr. " " 0° 28' 34" S.

d. 19 " " 0 28 34

Fejlene udi Halley's Tavler i Længden er 1' 39"; og udi Bredden — 49". Fejlene i de la Landes Tavler udi Længden — 5' 24"; og udi Bredden — 1' 11".

1787.	Sand Tid.	h observerede Længde.	h observerede Brede.	h heliocentriske Længde.
18 August	12° 0' 45"	10° 25' 27" 0"	1° 32' 8" S.	10° 25' 49" 3
23 "	11 40 51	10 25 4 36	1 32 35	11 0 37 30
26 "	11 29 1	10 24 51 1	1 32 43	11 3 30 49
28 "	11 21 8	10 24 42 25	1 32 54	11 5 26 29

Heraf er beregnet

Den sande Tid af Saturns Opposition med Solen

efter Observationen d. 18 August 18 August 3° 31' 38"

d. 23 " 18 " 3 34' 26"

d. 26 " 18 " 3 30 26

Saturns Længde ved Oppositions Tiden

efter Observationen d. 18 August " 10° 25' 28' 36"

d. 23 " " 10 25 28 42

d. 26 " " 10 25 28 39

Saturns sydlige Brede ved Oppositions Tiden

efter Observationen d. 18 August " " 1° 32' 6"

d. 23 " " 1 32 2

d. 26 " " 1 32 2

Fejlene

Feilene udi Halley's Tavler udi Længden bliver  $\mp 28''$ , og udi Bredden —  $41''$ . Feilene udi de la Landes Tavler udi Længden bliver —  $7' 6''$ , og udi Bredden —  $1' 11''$ .

Ved Beregningerne af Jupiters og Saturns Steder af Halley's Tavler maae jeg bemærke, at de heliocentriske Steder af disse Planeter ere rettede og forbedrede for Perturbationerne efter den Theorie, som Lambert derom har givet (Memoires de Berlin 1773 pag. 216 — 222). Ved Oppositionstiden i Aaret 1787 finder jeg Perturbationen for Jupiter —  $3' 12''$  og for Saturn  $\mp 16' 3''$ . Lamberts Formeler for Perturbationerne ere udedede af Observationer sammenlignede med Halley's Tavler, og altsaa af Erfaring eller *à posteriori*. Hr. de la Place har nyligen igiennemseent og bearbejdet denne vanskelige Materie, og derom i det Parisiske Videnskabernes Academie forelæst en skarpsindig og for Astronomien høistvigtig Afhandling. Denne er endnu ikke trykt, men Hr. Mechain har meddeelt mig Resultaterne deraf; nemlig 1) bekræfter Hr. de la Place ved nye Beviis og Beregninger, at der ikke gives nogen secular Equation for nogen af Planeterne; 2) af den Newtonianske Theorie eller den almindelige Gravitation beviser han, at der udi Saturns Bevægelser er en Ujevnhed af  $46' 50''$ , hvis Periode er 877 Aar, og bestemmes ved Saturns Middelsidereal Bevægelse, fem gange taget, mindre end Jupiters Middelsidereal Bevægelse, tvende gange taget; 3) at Jupiters Bevægelse i samme Periode er underkastet en Ujevnhed af  $20'$ , men med et modsat Tegn. 4) Af disse saaledes beviste Ujevnheder følger, at Saturns synlige Bevægelse maae blive langsommere, og Jupiters synlige Bevægelse maae blive hastigere, saaledes som Observationer virkelig vise at see; disse tvende Ujevnheder have været paa deres største i Aaret 1580, og fra den Tid af have de synlige Middelsbevægelser af disse tvende Planeter bestandigen nærmet sig til deres sande Middelsbevægelser. Saaledes har Hr. de la Place lykkeligen *à priori* løst den Knude, som Europas største Analytiker og Astronomer forgievet have søgt at opvikle. Dette var den sidste Triumph, som endnu manglede for Newtons System, og Hr. de la Places Navn vil i Astronomernes Aarbøger med Rette staae ved Siden af den u dødelige Newton, efterdi han med saa megen Held har sat Krandsen paa den Bygning, som denne store Mand har opført.

E. desigen har Hr. de la Place fundet og beviist følgende Formeler, ved hvilke Sterreisen af Saturns og Jupiters Ujevnheder eller Perturbationer bestemmes. Ved de Aar, som ere forløbne fra 1700 til Observations- eller Berægningstidens, være  $= i$ , hvilken tage negativ for de Aar, som gaae foran for Aaret 1700. Man beregner Jupiters Middellængde efter Halley's Tavler, og man drager deraf  $57,2''$ . i, og denne Difference kaldes  $= \pi$ ; ligeledes beregner man Saturns Middellængde efter Halley's Tavler. Herfra drages  $33,6''$ . i, og Differencen kaldes  $= d$ . Man finder Saturns rette heliocentriske Længde, naar man til den af Halley's Tavler beregnede heliocentriske Længde lægger Værdien af følgende Formel, udtrykt i Tal.

$$\begin{aligned}
 & 37,10'' \mp i 16,7'' \mp i^2 0,0084'' \mp i 3,6357''. \sin(\theta \mp 19^\circ 9' 22'') \\
 & \mp 14' 7'' \sin(\theta \mp 18^\circ 35' 5'') - 46' 50'' \sin(5\theta - 2\pi \mp 6^\circ 14') \\
 & - 13' 16'' \sin(2\pi - 4\theta \mp 61^\circ 23' 16'') \mp 2' 40'' (2\pi - 6\theta \mp 82^\circ 9' 18'') \\
 & \mp 7' 3'' \sin(2\theta - \pi \mp 15^\circ 46' 50'') \mp 31'' \sin(2\theta - 2\pi)
 \end{aligned}$$

I den hele anvendte Mathematik er Erfarenhed og Observation alle Theoriens sande Prøvesteen. Af mine her anstillede Observationer paa Saturn fra Aaret 1780 til Udgangen af 1787, har jeg beregnet 120 Steder af denne Planet, hvilke indbefatte omtrent en fjerde Deel af Planetens hele Bane, og derved befundet, at naar Halley's Tavler forbedres efter ovennævnte Hr. de la Places Formel, da afviger Berægning og Observation aldrig over een Minut fra hinanden. Denne herlige Overeenstemmelse mellem Theorien og Erfaring i en saa fin og vanskelig Sag er et uimodsigeligt Beviis, saavel paa Rigtigheden af Hr. de la Places Formeler, som paa Virkeligheden af den almindelige Gravitation og Ufeilbarheden af Newtons System, hvilket nu fuldstændig alle de fineste Bevægelser og Forandringer i vort Planets System.



Jeg kommer nu til mine Observationer paa Uranus.

1787.	Sand Tid.	Urans observe- rede Længde.	Urans obser- v. Brede nordlig	Jordens helio- centr. Længde.
20 Januar	11 <sup>t</sup> 38' 13	3 <sup>t</sup> 23° 13' 53"	0° 31' 45"	4 <sup>t</sup> 0° 55 4
22 "	11 19 27	3 23 9 8	0 31 47	4 2 56 47
25 "	11 6 24	3 23 1 38	0 31 55	4 5 59 13
28 "	10 53 22	3 22 54 0	0 32 0	4 9 1 22

Heraf er beregnet

Den sande Tid af Urans Opposition med Solen

efter Observationen d. 20 Januar 1787 d. 13 Jan. 5<sup>t</sup> 30' 51"  
d. 22 " d. 13 " 5 27 12

Urans Længde ved Oppositions Tiden

efter Observationen d. 20 Januar " " 3<sup>t</sup> 23° 31' 47"  
22 " " " 3 23 31 56  
25 " " " 3 23 31 49

Urans nordlige Brede ved Oppositions Tiden

efter Observationen d. 20 Januar " " 0° 31 31  
d. 22 " " " 0 31 29  
d. 25 " " " 0 31 31

Endelig har jeg beregnet ovenmeldte Urans Steder efter Hr. Bodes Tavler over denne Planet, og finder, at de ikkun feile i Længden  $\pm 8''$ , og i Bredden  $\pm 3''$ .

## 2. De Trondhiemske astronomiske Observationer, anstillede af Hr. Krigs- og Land-Commissar Wibe.

Denne værdige og dueftige Mand har som Premierlieutenant i Artilleriet fra Aaret 1779 med den største Flid og Meisagtigbed forrettet de trigonometriske Opmaalinger over Nørge fra Kongswinger langs med den svenske Grændse til Snekassen, noget nordligere end Trondhjem, og derfra igien langs

U u u 3

med

med Søekysterne, og er allerede kommen paa Grændserne af Beraens Stift. Om Vinteren har han med utrettet Flid anstillet astronomiske Observationer, hvoraf jeg har beregnet Længden af Trondhiem, Christiania, Friderichshald og Kongswinger. Kongen har nu belønnet ham med et bedre og roligere Embede; dog vil han vedblive, ligesom tilforn, at anstille astronomiske Observationer, saa at Astronomien intet derved taber. De trondhiemske Observationer paa Jupiters Maaner ere anstillede med en sex Fods achromatisk Kikkert, og ere følgende.

1786.	23	November	1	Drabant	Emersion.	6 <sup>t</sup>	41	15	sand Tid
	27	"	3	"	Immersion	10	25	5	tvivlsom
	9	December	1	"	Emersion	4	53	12	
	16	"	1	"	"	6	44	7	god
	16	"	2	"	"	14	37	7	god
1787.	28	Januar	2	"	"	6	7	49	
	11	Februar	2	"	"	11	20	20	god
	14	"	3	"	Immersion	6	15	35	tvivlsom
	14	"	3	"	Emersion	8	2	29	god
	16	"	1	"	"	5	16	48	god
	23	"	1	"	"	7	14	13	god
	10	"	1	"	"	9	42	44	god

### 3. Astronomiske Observationer, anstillede af Hr. Pihl paa Lunde Præstegaard i Norge.

Følgende Observationer paa Jupiters Drabantere ere foretagne med en 4 Fods achromatisk Kikkert.

1786,	5	Septbr.	1	Drabant	Immersion	11	2	13	meget tvivlsom
	31	Oktobr.	1	"	Emersion	6	43	4	meget tvivlsom
	31	"	2	"	Immersion	6	58	34	
	7	Novbr.	1	"	Emersion	8	25	27	meget tvivlsom
	7	"	2	"	Immersion	9	34	10	
	23	"	1	"	Emersion	6	27	14	
	25	"	2	"	Emersion	6	34	52	
1787.	8	Januar	1	"	Emersion	6	32	47	

Hr. Pihl har faaet en meget god Observation paa Soelformørkelsen den 15 Junii 1787, men da iblant de sendte Observationer findes ikkun adskillige Firsstiernes Culminationer den 13de, 17, 21 og 22de Junii, og ikkun tvende observerte sande Middage, den 29 Junii  $6^{\circ} 34' 17,2''$  og den 30 Junii  $6^{\circ} 38' 27,2''$ , men Middagen mangler den 15de, saa maae denne af Observationerne udfindes og suppleres. Af Firsstiernes Culminationer er fundet, at Uhret har vundet i 24 Timer af Stiernetid  $2''$ , og af de observerte Middage den 29 og 30te, at Uhret vinder i en sand Soeldag  $4' 10''$ . Altsaa

Middag d. 29 Junii observeret	=	=	=	=	$6^{\circ} 34' 17,2$
Solens Forandring i Rektascension fra den					
29. til 15 Junii	=	=	=	=	$58' 12''$
Uhrets Acceleration i samme Tid	=	=	=	=	28
					<hr/> 58 40
Sand Middag d. 15 Junii beregnet	=	=	=	=	$5^{\circ} 35' 37,2$

Denne Middag kan end videre prøves ved at gaae ud fra d. 30 Junii.

Altsaa

Middag den 30 observeret	=	=	=	=	$6^{\circ} 38' 27,2''$
Solens Forandring i Rektascension fra den					
30 til den 15 Junii	=	=	=	=	$1^{\circ} 2' 19''$
Uhrets Acceleration i samme Tid	=	=	=	=	30
					<hr/> 1 2 49
Sand Middag beregnet den 15 Junii	=	=	=	=	$5^{\circ} 35' 38,2$

Da altsaa Middagen den 15 Junii, beregnet paa tvende forskjellige Maader, stemmer overeens paa en Sekund nær, og man desuden ved Uhrets Acceleration i en sand Soeldag, saa har jeg med megen Visshed og Tryghed kunnet reducere de mig meddeelte Observationer efter Uhrets Tid til sand Soeltid, saaledes som følger.

Immer

## Immersioner.

Soelformørkelsen begynder	4 <sup>h</sup> 23' 31"
Pletten a Begyndelsen	4 53 15
Midten	4 53 34
Enden	4 53 52
Pletten b Begyndelsen	5 2 9
Midten	5 2 40
Enden	5 3 10
Pletten z	5 21 16

## Emersioner.

(Fig. 2)

Pletten a Midten	5 <sup>t</sup> 46' 32"
Enden	5 46 57
Pletten b Midten	5 56 0
Enden	5 56 23
Formørkelsen endes	6 6 33

#### 4. Astronomiske Observationer, anstillede paa Kolonien Godthaab i Grønland af Missionæren Hr. Ginge.

Til disse Observationer er brugt en sex Fods achromatisk Kikkert; da disse grønlandske Observationer formedelst Stedets Fjærliggenhed ikkun meget sildig kan indløbe, saa maae jeg for Grønland tage Aaret 1785.

1785.	31	Oktober	1	Drabant	Emersion	11	53	17	tvivlsom
	13	Novbr.	2	"	"	8	33	30	
	16	"	1	"	"	10	9	13	god
1786.	3	Januar	1	"	"	4	49	39	god
	9	Februar	1	"	"	8	52	15	tvivlsom
	10	"	2	"	"	4	40	38	god
	27	Oktober	1	"	Immersion	11	14	43	
	27	"	2	"	"	13	46	7	
	19	Novbr.	1	"	Emersion	13	34	56	god
	27	"	3	"	"	8	2	36	tvivlsom
	2	Decbr.	2	"	"	5	20	13	god
	7	"	1	"	"	6	19	50	tvivlsom
	14	"	1	"	"	8	9	17	god
1787.	10	Januar	2	"	"	7	29	23	god

Soelformørkelsen den 15 Junii 1787 har Hr. Ginge observeret saaledes:

Begyndelsen	den 14 Junii	23 <sup>t</sup> 43' 6"
Enden	15	1 29 39

Formørkelsens Slutning skal være meget vel observeret; men ved Begyndelsen formodes at kunne være en Ubished af 2 til 3".

### 5. Astronomiske Observationer, anstillede af Observator Lievog paa Lambhuus ved Bessetød i Island.

Til disse Observationer er brugt en sædvanlig og simpel 10 Fods Kikkert.

					Sand Tid.	
1786.	9 Septbr.	3	Drabant	Immersion	12 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	
	9 "	3	"	Emersion	13 41 31	god
	16 "	3	"	Immersion	16 3 23	tvivlsom
	11 Oktober	1	"	"	14 55 43	
	21 Novbr.	1	"	Emersion	10 4 10	
	2 Decemb.	2	"	"	7 19 26	god
	4 "	3	"	"	13 59 58	tvivlsom
	7 "	1	"	"	8 15 4	
	12 "	1	"	"	15 39 41	god
	16 "	1	"	"	4 34 28	
	16 "	2	"	"	12 27 33	
1787.	22 Januar	1	"	"	8 25 27	
	5 Februar	1	"	"	12 13 35	

Mørk og dunkel Himmel tillod ikke Hr. Lievog at observere Begyndelsen af Soelformørkelsen den 15 Juni 1787, men da det klarede op, har han anstillet følgende Observationer:

Immersioner.			Emersioner.		
Pletten c	"	2 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	Pletten c (Fig. 3)	"	3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>
d	"	2 49 45	Soelformørkelsens Slutning	"	3 54 25

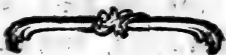
J Henseende til de trede her leverte Tegninger af Solen, den første fra mig, den anden fra Hr. Pihl, og den tredje fra Hr. Lievog, da maaske man



man vel lægge Mærke til, at de ere udkastede efter Synet igienhem forskiellige Riffelter. Min Riffert forstørrer 310 gange, Hr. Pihls 70 gange, og Hr. Lieboogs ifkun 37 gange: af hvilken Marsag jeg har kunnet see og antegne langt flere Pletter end nogen af de andre Herrer.

Saaledes har jeg haft den Ære, at fremlægge for Selskabet en ikke aldeles ubetydelig Mængde af gode astronomiske Observationer, foretagne paa forskiellige Steder i de Danske Stater af Mænd, som paa Kongelig Befølsning ere forsynede med gode astronomiske Instrumenter, og jeg smigrer mig med det Haab, at man deraf kan erfare, at de astronomiske og geographiske Vidensskaber hos os ikke ere ganske forsømte.

Foruden andre Slutninger, som af disse Observationer kunne udbrages til Astronomiens Nytte, saa kan man og heraf engang blive i Stand til at bestemme Længden af den vestlige Kyst af Norge, af Lambhuus i Island, og Gorthaab i Grønland, og skal jeg ikke mangle udi at meddele disse Bestemmelser, saasnart jeg kan erholde saa mange corresponderende Observationer, som dertil udfordres, samt Leilighed til at anstille de dermed forbundne Beregninger.



Om

## N o r d l y s e t s

Indflydelse paa Magnetnaalens Declination,

iagttaget

ved Godthaab i Grønland Aar 1786 til 1787,

af

Missionæren Herr Andreas Ginge,

meddeelt

af

Thomas Bugge.

De Magnetnaalen næsten aldrig er skadig i sin Misviisning, og at Nordlyset derpaa har megen Indflydelse, har den svenske Astronom Celsius allerførst bemærket. Af alle hidtil bemærkede Forandringer i Misviisningen er ingen saa betydelig og stor, som den, hvilken Hr. Missionarius Ginge har observeret paa Colonien Godthaab i Grønland. Han har fundet Misviisningen ved et Middeltal at være  $50^{\circ} 57'$ ; den har undertiden vopet til  $52^{\circ} 54'$ , og til andre Tider taget af til  $48^{\circ} 42'$ , saa at Grændserne for disse Forandringer staae 4 Grader fra hinanden. Saavidt mig er bekiendt, har man ei paa noget andet Sted hidtil iagttaget saa mærkelige, saa store og saa pludselige Forandringer ved Compasnaalen. Ikke mindre mærkwærdige ere Hr. Ginges Bemærkninger i Henseende til Nordlyset, at det paa Colonien Godthaab ikke er at see i den nordre Part af Horisonten, men i den sydlige og østlige Kant, og at de

Nordlysstraaler, som sees under Polen, gaae ikke ned fra Horizonten men fra Zenith. Da disse Bemærkninger ere nye og vigtige, saa har jeg den Ære at fremslægge dem for Selskabet, og det er Hr. Ginge, som taler i det efterfølgende:

At Nordlyset har Indflydelse paa Magnetnaalen, saa at sammes Declination forstørres eller formindskes under Tilfælde af Nordlys, det har man formodet i Manheim, vid. Eph. Meteor. Manh. Tom. II. pag. 56. Denne Formodning bragde mig til at have noie Agt med Declinations-Compasset, i Haab at kunne med Tiden af en Mængde Observationer uddrage noget tilforladeligt Resultat, da Nordlyset er mere almindeligt og stærkere i Grønland end i Europa. Fra Begyndelsen af besluttede jeg, saa ofte skee kunde, at antegne: 1) fra hvilken Kant af Himmelen Nordlyset først viisde sig, 2) hvad Direction det havde, i Særdeleshed om det gik igiennem Zenith, 3) under hvad Skikelse det viisde sig, og om det var hvidt eller rødt, stærkt eller svagt. 4) Medens Nordlyset varer, at antegne Naalens Declination, for at sammenligne den med de til bestemte Tider anstillede daglige Jagttagesfer.

Disse vare mine almindelige Regler, hvorefter nedenstaaende Observationer ere antegnede.

Men førend jeg anfører samme, er det nødvendigt at kiende det Instrument, som er brugt til Observationerne, samt vide, hvorledes det er stillet. —

Instrumentet selv, eller Declinations-Compasset blev mig i Sommeren 1786 ved S. T. Hr. Justiceraad Bugges gunstige Forsorg, tilligemed flere meteorologiske Instrumenter, tilsendt fra Manheim. Det er tydelig beskrevet i Eph. meteor. An. 1781 pag. 78 — og forskjæller i intet fra denne Beskrivelse, undtagen at Gradebuen fra Nord om ad Vest er 60°, i Stedet for den paa de øvrige Compasser blot gaaer til 30°.

Compasset er stillet paa følgende Maade: En Pille af Leer og Klinker  $2\frac{1}{2}$  Fod høi og 1 Fod i Kvadrat blev opmuret i den østlige Ende af Gorthaabs Kirke. Betydeligt Jern findes ikke paa 12 til 16 Fod fra Pillen, og intet som paa 4 til 6 Fod derfra (de undtagne, som sidde i Gulvet lige under Pillen). Efter en langs Klipperne noie aflagt, og ved korresponderende Soels-  
holder ofte prøvet Middagslinie stillede jeg Sigterne paa Compasset, dreiede  
saa

faa Daasen med samt Naalen om imod Vest, til Naalen stod stille, da den  
 visde Nordvestlig Misviisning =  $51^{\circ} 1'$ . Paa den i Kirken opsatte Pille  
 var nylig lagt Leer med Kalk blandet, i samme satte jeg Compasset, Naalen  
 noie stilt paa  $51^{\circ} 1'$ , altsaa noie efter Compassets Misviisning til den Tid, og  
 da Leer og Kalk var tørret, stod Compassets underste Plade uforandret. Mis-  
 viisningen kan gierne have havt en Feil af nogle Minuter; men denne Feil  
 har aldeles ingen Indflydelse i de paa Compasset observerede Forandringer. At  
 Jernpartikler i Leret og den under Kirken liggende Klippe har havt nogen Ind-  
 flydelse paa Magnetnaalen, det er mueligt; men at forekomme samme, er  
 umueligt.

Nu følge Observationerne selv, saaledes som de findes i min meteorolo-  
 giske Dagbog:

October 1786.

Den 21de efter Solens Nedgang lod Nordlyset sig see igiennem Skyerne  
 nedensfor Zenith imod Syd. Deel. vorde imellem Kl. 2 og 5 Esterm. fra  
 $50^{\circ} 17'$  til  $51^{\circ} 5'$  i alt  $48'$  men fra Kl. 5 til 9 Aft. tabde den  $12'$ .

Den 22de hele Dagen Himlen næsten ganske tildækket, Aften. Kl. 7 Ze-  
 nith klar; men nedensfor samme paa alle Kanter mørke og tykke dog tydelig ad-  
 skilte Skyer, hvis Kanter undertiden bleve hvide og skinnende, hvilket forvis-  
 sede mig om Nordlysets Nærværelse. Deel. vorde i samme Tid fra  $50^{\circ} 22'$   
 til  $51^{\circ} 47'$  i alt  $1^{\circ} 25'$ . Lidet efter krøbe nogle Nordlysstraaler frem over  
 Skvebanken i D. S. O.; men disse varede kun kort. Kl. 8 strakke Skyerne  
 sig mere ud og bleve jævner; men i V. S. V. ikke langt under Zenith skinnede  
 en Deel hvide Plætter frem, ligesom Maanen i Julmaane, naar den skjules  
 af Skyer, (det var Rhemaane i Gaar Aftes), disse hvide Plætter udstrakke sig  
 mere og mere, omfider stak nogle Stierner igiennem. Kl.  $8\frac{1}{2}$  Aft. blev  
 Zenith, som nogen Tid havde været skult, paa nye klar, og en fiendelig  
 Hvidhed visde sig igiennem samme fra V. S. V. til D. N. O. Fra Mi-  
 nuter efter blev Himlen jævnt overtrukket, og intet Spor saaes mere af Nord-  
 lys. Compassnaalen har siden Kl. 7 vignet  $45'$  tilbage, stod altsaa paa  $51^{\circ} 2'$ .

Den 23de Kl. 6 Aft. reise sig hvide, svagskinnende Nordlysstraaler lige-  
 som Riis fra D. til op imod Zenith, de spures at staae stille uden synderlig

Bevægelse. Decl. havde tiltaget; men hvor meget? glemte jeg, da det ikke strax blev antegnet. Kl.  $8\frac{1}{2}$  strakke Nordlyset sig mere imod Syd. I S. S. D. stode nogle hvide opreiste Straaler til op imod Zenith; disse dannede ordentlige Kegler, som oventil vare smalle; men nedentil brede. I Syd stod en hvid Skue, som skied Straaler op imod Zenith. Kl.  $9\frac{1}{2}$  forsvandt dette Lustsyn. I den meteorologiske Dagbog finder jeg Decl. Morg. Kl. 2 =  $50^{\circ} 10'$  Kl. 9 Aft. =  $50^{\circ} 48'$  altsaa tiltaget  $38'$ .

Den 27de Kl. 9 Aft. Himlen klar; men i N. D. viisde sig en svag Hvidhed, som gav mig Tanke om Nordlys. Kl. 11 om Natten fornødes samme Tanke om Nordlys ved en kiendelig Hvidhed i Syd noget over Horizonten; men samme forsvandt strax efter. Kl.  $1\frac{1}{2}$  skied sig pludselig en hvid skinnende Straale ud fra  $20^{\circ}$  under Zenith til N. V.; men samme forsvandt ogsaa strax. I Decl. saaes ingen Forandring den hele Tid.

Den 28de Kl. 9 Aft. viisde Nordlyset sig i hvide Striber fra Syd-Horizonten til op imod Zenith; men uden flammende Bevægelse. Decl. var Kl. 2 Eft. =  $50^{\circ} 36'$  Kl. 9 Aft. =  $51^{\circ} 6'$  altsaa voret  $30'$ .

Den 29de hele Natten og noget paa Formiddagen var Declinationen den samme; men omtrent Kl.  $10\frac{1}{2}$  Formiddagen astog den til  $50^{\circ} 4'$ , altsaa  $1^{\circ} 2'$ , den vorde siden bestandig til Aft. Kl. 9 i alt  $1^{\circ} 25'$  altsaa til  $51^{\circ} 29'$ , men Natten derpaa tog den af igien 29'.

Den 30de stod Decl. hele Dagen stille.

Den 31de om Formidd. tog den igien af  $28\frac{1}{2}'$ . En mærkelig og paa denne Aarets Tid usædvanlig Varme indfandt sig efter Solens Nedgang, samme synes at have havt nogen Indflydelse paa Declinationen.

### November.

Den 1ste. Compasnaalen har staaet i en zittrende Bevægelse, saa ofte jeg kom til samme i Dag, dog varierede den ikke meget den hele Dag, blot 3' har den aftaget fra i Aftes Kl. 9 til i Morges Kl. 7. —

Efterfølgende uanferte Dage har Magnetens Declination lidet varieret; men ikke sielden har den været i en zittrende Bevægelse. Formodentlig har Grønland selv en Vulkan, og samme har været i Brand paa denne Tid; følgende Kiendetegn synes at vise samme: Varmen har denne ganske Maaned været



været usædvanlig, ja som den beste Sommervarme med klar Luft, uagtet Himlen til samme Tid har været tildækket med Skyer, den har strakt sig meget høit i Veiret, saa at endog de øverste med Sneee tildækkede Fjeldspidser paa nye ere blevene bare. Varmen er stedse hidført af østlige og nordøstlige Vinde, og ikke sielden med voldsomme Vindstød. Vinden har hidført og bestrøet den i Skiul og mod den varme Vind forskandsede Sneee med Støv eller Aske, og uagtet som antændte Steenful. Skyerne i Luften har ikke lignet sædvanlige Skyer; men snarere en tyk Røg.

Den 9de Kl. 9 Aft. Vel saaes i S. og S. V. nogle hvide Plætter i de graae Skyer eller baa ved samme; men om disse vare et Giennemskyn af Nordlyset, kan ikke med Visshed vides, da ingen Forandring gik for sig i Decl., denne var til Middag Kl. 2 =  $51^{\circ} 5'$  Aft. Kl. 9 =  $51^{\circ} 1'$  altsaa aftagende =  $4'$ .

Den 10de Kl. 9 Aft. saaes i S. nede ved Horizonten et meget svagssinnende Nordlys, som en hvid Damp; men uden Striber. Decl. varde imellem 2 og 9 =  $3\frac{1}{2}'$ .

Den 14de Kl.  $6\frac{1}{4}$  Aft. lod Nordlyset sig see i Ø. men svagt og kort, fra 2 til 9 varde Decl. =  $35'$ .

Den 15de Kl.  $6\frac{1}{2}$  Aft. vistes Nordlyset sig opstigende fra D. til B. igiennem Zenith med hvide sinnende Striber; det kastede nogle Straaler ud imod Nord; men Bevægelsen af Flammerne var langsom. Kl. 8 forsvandt det ganske. Imedens Nordlyset varede, forandrede Decl. sig intet, ei heller fra Midd. Kl. 2 til Aft. Kl. 9, dog var den hele Tiden større end foregaaende og efterfølgende Formiddag.

Den 16de Kl.  $6\frac{1}{2}$  Aft. vistes sig i S. og S. V. et svagt, men i W. et mere sinnende Nordlys. Det blev stedse nede ved Horizonten som en fienderlig Hvidhed, dog uden Striber. Under Nordlyset selv forandrede Decl. intet; men fra Kl. 2 til Kl. 9 Aft. varde den =  $8'$ .

Den 17de Kl. 6 om Morgenen lape Nordlysstriber fra alle Kanter samt i Zenith, de vare hvide med et rødtligt Skær, og bevægede sig meget hastig. Til denne Tid var Decl. maa.  $50^{\circ} 55\frac{1}{2}'$  altsaa mindre end i Aftes Kl. 9 =  $5\frac{1}{2}'$ ; men fra Kl. 6 til 7 samme Morgen var den af =  $21'$ .

Kl. 6 Aft. viisde Nordlyset sig som en fra Ost-Horizonten til Zenith opstaaende regnbuefarvet Støtte; men samme varede kun kort. Under værende Tid secd Decl. ingen Forandring; men fra Kl. 2 til 9 Aft. tabde den  $5\frac{1}{2}'$ .

Den 18de Kl.  $6\frac{1}{2}$  Aft. reisde sig en hvid opstaaende Nordlysstribe i Ost og rækkede til  $20^\circ$  over Horizonten, men varede kort. I N. O. viisde sig et klart Skin som røbede et bag de høie Fjelde fiult Nordlys. Under Nordlyset selv saaes ingen Forandring i Decl.; men fra Est. Kl. 2 til Aft. Kl. 9 vorde samme =  $11\frac{1}{2}'$ .

Den 19de Kl. 5 om Morgenens fiird Nordlysstraaler sig ud fra Zenith til alle Kanter, de klareste, lidet rødlig og meest flammende imod Syd; de til alle øvrige Kanter løbende Straaler vare blegghvide, mindre klare og mindre flammende. Decl. var til samme Tid  $51^\circ 0'$  altsaa  $11'$  større end i Aftes; men strax efter tog den i meget kort Tid til  $26\frac{1}{2}'$ , saa Nordlyset useilbar har udvirket den større Declination. Nordlyset selv varede til Dagbrækningen.

Saa snart Dagen ophørde, og Aften-Tusmørket indfandt sig, saaes strax Nordlys i Skikkelse af en fra Ost opstigende Flamme, som i en kort Tid udstrakte sig fra Ost igiennem Syd til Vest indtil midt paa Himlen, og forestillede et Belte. Kort efter forandrede den imod Syd til en med Tænderne opvendt Kam, og saaledes vedblev længe uden Bevægelse. I Ost derimod var sammes Bevægelse hæftig, snart som brændende Jdslsruer, der rækkede mod Zenith, snart som en stærk hvid Glands, der indtog den østlige Himmel. Denne Glands vedblev nogen Tid uforandret. Siden forandrede det hele Nordlys til et bredt Belte, der strakte sig fra Ost igiennem Zenith til Vest, hvor det præsenterede særskilte Jdsflammer. Endelig forandrer det sig paa saa mange Maader, at det umuelig lader sig optegne. snart i Straaler, som skjøde sig ud fra Zenith til Horizonten, nu fra Horizonten til Zenith; snart i Jdsflammer, som af Vinden bleve bøiede og fremdrevne; nu i Siggelse af Slangar, som med hæftig Fart forandrede Plads. Nu var Nordlyset stærkt paa een, nu paa en anden Kant af Himlen, nu paa hele Himlen tillige. Bevægelsen af Nordlyset var i Almindelighed ikke hæftig, men snarere langsom; thi først lod sig paa den blaae Himmel see et svagere hvidt Skar, som lidt efter lidt tiltog, og da først fik en fiendelig hæftig Bevægelse, men i saa Dieblik; derpaa forsvandt

dette

dette langsom, eller og fornødes paa et andet Sted. Hovedfarven var hvid, dog nu og da saaes nogle rødliges Striber, som snart forsvandt. Indtil Kl. 1 om Natten varede dette Nordlys. De antegnede Forandringer i Declinationen ere følgende:

Est. Kl. 2  $\equiv 50^{\circ} 52\frac{1}{2}'$  altsaa Tilveert  $\equiv 18'$   
 Aft. Kl. 6  $\equiv 51^{\circ} 10\frac{1}{2}'$  "  $\equiv 11'$   
 Kl. 7  $\frac{3}{4} \equiv 51^{\circ} 21\frac{1}{2}'$  altsaa aftaget  $\equiv 14'$   
 Kl. 9  $\equiv 51^{\circ} 7\frac{1}{2}'$

Nota. Denne Dags Observationer have lært mig: jo mere skinnende, jo hæftigere i Bevægelse Nordlyset er, og jo større Plads af Himlen det indtager, desto større Indflydelse har samme paa Compassnaalen til at forøge Declinationen. Meget beklager jeg, at jeg i Nat ikke oftere har kunnet antegne Declinationens Forandringer — men jeg mangler fremmed Hielp. Paa Barometret har Nordlyset enten slet ingen, eller dog saare liden Indflydelse.

Den 20de Kl.  $5\frac{1}{2}$  Morg. skiede hvide svagskinnende Straaler ud fra Zenith til alle Kanter, hvilket vedvarede til Dagbrækningen. Decl. har siden i Aftes aftaget  $12\frac{1}{2}'$ . Kl.  $5\frac{1}{2}$  Aft. begyndte Nordlyset lidt efter lidt at lade sig see i Skyd tæt ved Horizonten. Det tog Skikkelse af en med Tænderne opvendt Kam, og stod næsten uforandret til Kl. 9 Aft. Til samme Tid har Decl. mag. siden Kl. 2 Midd. været  $10\frac{1}{2}'$ .

Den 21de Kl. 6 om Morg. saaes atter Nordlys med særskilte Straaler eller Striber i Skyd midt imellem Zenith og Horizonten, og iblant disse Striber saaes ofte Stjernefud eller saldende Stjerner. Det varede til Dagbrækningen. Decl. har siden i Aftes til nu aftaget  $21'$ .

Kl. 5 Aft. saaes atter Nordlys i S. O. som opstaaende Straaler, hvis øverste Spidser løbe sammen i Zenith, disse Straaler toge siden til i Bredden, og forestillede opstaaende Pæle, som stode længe ubevægelige; men Kl. 9 Aft. blev Udbrødet og strax efter ganske udslukkes. Under værende Tid saaes mange Stjernefud. Decl. har siden Midd. været blot  $6'$ .

Den 22de Kl.  $5\frac{1}{2}$  Aft. skinnede Nordlyset midt paa Himlen fra S. O. igjennem S. til S. V., men med svagt Skin og uden Straaler eller Bevægelse. Decl. har siden Middag slet intet forandret sig.

Den 28de Kl. 4 om Morgenen skiede Nordlysstraaler sig ud fra Zenith til alle Kanter med en Hastighed som Lynilden; thi Straalerne forsvandt i samme Øieblik, som de saaes. En rød Straale i N. D., lig en opreist Stange, der hverken rakkede til Horizonten eller Zenith, denne holdt længst ved. Paa Declinations-Compasset havde dette Nordlys ingen Indflydelse. Mærk værdigt er det, at i næst foregaaende Dage, da Barometret har været de fleste og stærke Forandringer underkastet, i Op- og Nedstigen, i samme Dage har Declinationsnaalen været meest usforandret.

Den 29de Kl. 6 Morg. efterat Haglen hørde op, blev Himmelen meget reen, og en rød Nordlysstraale, som en opreist Stang, stod nogle Minuter ubevægelig i Vest, uden Indflydelse paa Naalen.

### December.

Den 7de Kl. 4 Efterm. lod Nordlyset sig først see som en i D. opstaaende hvid Stribe, hvilken snoede sig lidet efter i mange Bugter op til Zenith, hvor den nogen Tid stod ubevægelig; men blev forskiellig farvet. Siden skied samme fra Zenith ud til alle Kanter mange fine Straaler, hvilke længe holdt ved, dog uden hastig Bevægelse. Tilslidst dannede det sig nedenfor Zenith mod Syd i Skikkelse af en Kam, hvis Tænder vendte opad. Kl. 10 Aft. ophørde samme ganske. Deels. antegnede Forandringer ere følgende:

$$\text{Kl. 2 Eft.} = 50^{\circ} 55' \text{ E aftagende} = 22'$$

$$\text{Kl. 7 Aft.} = 50^{\circ} 33' \text{ E tiltagende} = 13\frac{1}{2}$$

$$\text{Kl. 9 —} = 50 46\frac{1}{2}$$

Den 8de Kl. 7 om Morg. saaes fine hvide Nordlysstraaler udgaar fra Zenith mod N. D. uden Indflydelse paa Compasset.

Den 10de Kl. 8 Aft. Uagtet Himlen overalt var sort og tåk, saaes dog nu og da et pludseligt hvidt Skin, som hastig igien forsvandt. Dets Bevægelse var meest hastig omtrent Kl. 9, siden tog det af. De antegnede Forandringer i Declinationsnaalen vare følgende:

$$\text{Kl. 2 Eft.} = 51^{\circ} 3' \text{ altsaa tiltaget} = 13'$$

$$\text{Kl. 8 Aft.} = 51 16 \text{ altsaa aftaget} = 18\frac{1}{2}'$$

$$\text{Kl. 9 —} = 50 57\frac{1}{2}$$

Den 11te Kl. 6 Aft. vüiste Nordlyset sig i Syd omtrent  $30^\circ$  over Horizonten, først som en hvid skinnende Skye; siden udstrakte den sig til Siderne og dannede et hvidt stærkt skinnende Belte, der syntes meget tyk fra Ost igiennem Syd til Vest. Til samme Tid gif en bred hvid mindre skinnende Stribe fra Ost igiennem Zenith til Vest uden nogen flammende Bevægelse. Dette vedblev saaledes uden nogen syndelig Forandring, endogsaa efter Kl. 12 om Natten. Fra Middag til Aften vorde Decl. blot  $4\frac{1}{2}'$ .

Den 12de Kl. 7 om Morgenens Skød Nordlyset hvide dog svagskinnende Straaler ud fra Zenith til N. O. og O. Declinationen har siden i Aftes aftaget  $3\frac{1}{2}'$ .

Kl.  $4\frac{1}{2}$  Esterm. steg de første blege Nordlystraaler op fra Ost, hvilkte Kl.  $4\frac{1}{2}$  rækkede op til Zenith, og derfra udskjødte sig til alle Kanter. Kort Tid efter forandrede disse Straaler i en Bue, som gif igiennem Zenith, og næsten berørte Horizonten i Syd og Nord. Denne Bue var hvid, og saa skinnende, at den oplyste Baals Kevier, der er 1 Mil bred. Kl. 7 Aft. var Decl. siden Middag aftaget fra  $50^\circ 57\frac{1}{2}'$  til  $50^\circ 37'$ , altsaa  $20\frac{1}{2}'$ .

Kl.  $8\frac{1}{2}$  svandt Buen bort, og i Syd lod sig see en Kam med Tanderne opad. Samme Tid var Decl. =  $50^\circ 20'$ , altsaa  $17'$  mindre end tilforn.

Kl. 11 Natten vare endnu nogle Nordlystraaler tilsyne; men Kl. 12 vare de ganske forsvundne.

Dette er særdeles mærkværdigt: at Nordlysets Virkning i Aften har været den sædvanlige Virkning modsat, da Decl. har aftaget under samme Tilkaar, som den ellers pleier at tiltage.

Den 13de Kl.  $6\frac{1}{2}$  Morg. skød nogle Straaler sig ud fra Zenith til Syd og Ost; men Kl. 7 forsvandt de ganske. Decl. har endnu aftaget 3' siden i Aftes.

Om Aftenen imellem 7 og 9 lod sig nu og da see et svagt hvidt Skin i Osten, samme ansaae jeg for Virkning af et Nordlys. Decl. har siden Middag tiltaget  $8\frac{1}{2}'$ .

Den 14de Kl. 4 Esterm. lod sig see i Zenith en hvidagtig Nordlystribe, som vendte mod Vest. Kl.  $5\frac{1}{2}$  stod i Syd omtrent  $30^\circ$  over Horizonten en hvid skinnende Skye, der indtog et Rum af  $20^\circ$  paa hver Side. Til samme Tid gif Straaler ud fra Zenith mod Ost. Decl. Magn. har siden Middag



voret fra  $50^{\circ} 30'$  til  $50^{\circ} 40'$  altsaa  $10'$ , og her stod Naalen uforandret den øvrige Tid af Aftenen og Natten, uagtet Nordlyset ofte forandrede sig; samme indtog Kl. 9 Aft. den hele Himmel fra N. D. igiennem Zenith og Ost til omtrent  $20^{\circ}$  mod Syd, og oplyste samme saaledes, at jeg uden Hielp af Lys under aaben Himmel thdeligen kunde læse Sekunderne paa mit Kommenhr. Nordlyset forestillede en affumpet Kegel, hvori quulagtige Flammer, men ingen Stri-ber vare at see. De funkede undertiden ret stærk.

Den 15de Kl.  $6\frac{1}{2}$  Aft. Et hvidt Skin i Horizonten fra D. til S. med meget fine Striber røbede først Nordlyset, hvilket Kl. 7 dannede en hvid, stærk-skinrende, efter Diets Dom tyk og omtrent 1 Fod bred Bue, hvis Ende rørd Horizonten i S. D. og S. V., men Buens Midte var hævet omtrent  $16^{\circ}$  over Syd-Horizonten. Denne Bue stod længe uforandret og ubevægelig; men nogle Straaler, som fra Buens øverste Kant skjøde sig med en Lynilds Fart op imod Zenith, vare desto bevægeligere; disse blinkede, forsvandt, og andre kom i Steden, hvilket saaledes vedvarede til Kl.  $9\frac{1}{2}$ , da Nordlyset jævnt Tid efter anden udslufdes; dog saaes endnu Kl. 10 i Syd nogle hvide Striber, hvilke kort efter forsvandt. Decl. forandrede fra Midd. Kl. 2 til Aft. Kl. 9 fra  $50^{\circ} 42'$  til  $50^{\circ} 12'$  altsaa astoq  $30'$ . og her stod den stille Resten af Aftenen. Dette er altsaa det andet Exempel paa Nordlysets modsatte Virkning.

Mellemvarende Dage har Declinationen lidt store Forandringer, uagtet Himlen har været tyk med Sne og ondt Veir, altsaa ingen Nordlys. — Dog formoder jeg, at stærke Nordlys have havt Sted bag ved de sorte og tykke Elker.

Den 25de Kl.  $4\frac{1}{2}$  Aft. saaes hvide svage Nordlysstraaler opstige fra D. S. D. op imod Zenith; men de forsvandt næsten i samme Øieblik, som de saaes, dog holdt idelig nye Straaler ved at stige op og forsvinde den ganske Aften til ud paa Natten. Gengang alene, nemlig Kl. 7 omtrent, skød en Straale sig ud fra Zenith mod Vest. Fra Middag af til Kl. 7 Aft. har Com-passet staaet stille, men fra 7 til 9 veeg samme  $4'$  tilbage.

Den 26de tilig paa Morgenen skjøde hvide Straaler sig ud fra Zenith som fra et Centrum til alle Kanter. Decl. var siden i Aftes  $6'$  mindre.

Kl.  $4\frac{1}{2}$  Eft. visde sig i D. S. D. et hvidt Skar af Nordlys, siden bredede det sig ud som et bredt Belte, der gik igiennem Zenith, og rørd Horizonten i Vest.

West. Dets Ekin i Aften var blegghvidt, og Kl. 8 udsluffedes det. Imellem Kl. 2 og 4½ Est. vorde Decl. fra  $50^{\circ} 25\frac{1}{2}'$  til  $50^{\circ} 59'$ , altsaa  $33\frac{1}{2}'$ , den stod nu noget stille; men Kl. 9 Aft. var den veeget 9' tilbage.

Al Nordlys viisde sig intet mere denne Maaned; men Compasset har, som sædvanligt i uroligt og tykt Veir, været meget store Forandringer underkastet, særdeles den 31 huj. om Estermiddagen Kl. 4, paa hvilken Tid en svær S. O. Storm, der dog varede kort, opkom. Til den Tid vorde Decl. til  $52^{\circ} 1\frac{1}{2}'$  da den aldrig tilforn har naaet fulde  $52^{\circ}$ .

### Januar 1787.

Fra 1ste til 9de huj. incl. har Decl. meest vandret imellem  $51^{\circ}$  og  $52^{\circ}$  uden pludselige store Spring.

Den 1ode om Morgen en tidlig saaes guulagtige Straaler langsom at stige ud til Syd og Vest. Decl. har siden i Aftes aftaget = 6'.

Kl. 4½ Esterm. stied sig en farvet Straale frem lidet Vest for Zenith, og stod paa West-Horizonten som en opreist Stage; men forsvandt kort efter. Kl. 5 reisde sig en ligedannet Straale fra D. S. O. op imod Zenith, samme varede og kort Tid; men Kl. 8½ Aft. gik igiennem Zenith en næsten rund, tyk og sort Skye, som førdes fra N. til S. med en stærkere Fart, end Winden N. O. havde. Samme Skye, da den var Zenith forbi og Syd for samme, gav ligesom elektriske Gnister, eller fine blegagtige Straaler fra sig op imod Zenith. Jo nærmere Skyen kom Syd-Horizonten, jo mere udbredede den sig i Længden Øst og Vest efter, og blev tilsidst saa tynd, at man saae Stierne igiennem den. Kl. 8¾ saaes paa nye nogle hvidagtige Straaler i S. V., og tillige en hvidagtig Skye, hvilken jeg ansaae for Nordlys, uagtet Stedet ikke er sædvanligt. Til samme Tid opsteg fra D. S. O. nogle Straaler, hvilke i samme Øieblik, de lode sig see, forsvandt, og andre kom i Stedet. Decl. var fra Midd. til Aft. Kl. 9 været  $25'$ . Kl. 11 om Natten stod i S. S. V. et hvidagtigt Ekin, med nogle korte opstaaende hvide Straaler. Under det hvide Ekin var Himlen meget tyk. Kl. 12 om Natten blev det hvide Ekin i S. S. V. mere skinnende, og forandrede sig til Skikkelse af en Kam, hvis Ryg var forenet med de tykke Skyer i Horizonten; men Tanderne vendte opad.

Hidindtil fra Kl. 9 af, var Decl. usforandret; men fra nu til følgende Morgen astog den 8'.

Den 11te Kl. 9 Aft. stod paa Himlen fra Zenith til Syd-Horizonten en stor, tyk og begsort Skye, samme fulgde i Længden en hvid Nordlysskye, der undertiden var stærkfinnende. Bag ved den sorte Skye skied Nordlyset Straaler fra sig med en utrolig Fart, hvilke gav et fuldkomment Billede paa Lynild; thi Straalernes Bei i Skyen blev pludselig stærk oplyst, og i samme Dieblis blev Straalernes Bei igien begsort. Det sneede paa samme Tid; men meget fiint. I Decl. mærkede jeg blot en liden Forandring, samme var voxet siden Middag  $3\frac{1}{2}'$ , derimod astog samme fra Kl. 9 Aft. til følgende Morgen Kl. 7, i alt  $45\frac{1}{2}'$ .

Den 12te Kl. 7 Aft. saaes een eneste hvid Nordlysstraale, samme stod ret op i S. V. til midt paa Himlen. Kl. 9 saaes flere, men kortere, hvide opstaaende Straaler i Syd. Decl. vorde fra Middag til Aften  $8\frac{1}{2}'$ .

Den 13de Kl. 5 om Morg. skiede Straaler ud fra Zenith til S. O. Decl. har siden i Aftes voxet  $9\frac{1}{2}'$ , og vorde fra Morg. Kl. 7 til Midd. Kl. 2, i alt  $52\frac{1}{2}'$ .

Efterm. Kl. 2 var Decl. Mag.  $52^{\circ} 15'$  den største i denne Maaned, fra Kl. 2 til 5 veeg den  $10'$  tilbage, og fra Kl. 5 til 9 astog den endnu  $6'$ .

Den 14de. Magnetnaalen var hele Dagen i Bevægelse, uden at jeg kan angive Aarsagen til samme.

Kl. 7 Aft. saaes i S. O. en tyk Skye, som i Kanten var klarfinnende, hvilket klare Skin jeg ansaae som Virkningen af et bag Skyen skjult Nordlys. En hvid med Ost-Horizonten parallel Nordlysskye saaes samme Tid, og er formedelsi sin Direktion mærkvaerdig. Decl. var siden Kl. 2 Eft. voxet  $10'$ ; men fra Kl. 7 til 9 Aft. vorde samme endnu  $9'$ .

Den 15de Kl. 7 om Aft. dannede Nordlyset i de underste Kanter af en Deel klippedannede Skyer, nogle hvidagtige smaae Skyer. Til samme Tid gik igiennem Zenith, som var klar Himmel, fra N. N. O. til V. S. V. en blegroed Bue, hvis nederste Ender skjuledes i de tykke Ost- og Vest-Skyer. Da denne ophørde, saaes hist og her omstrøede smaae hvidagtige Skyer. Under disse Forandringer stod Compasnaalen ganske stille til langt ud paa Natten; men imod Morgenstunden astog den  $4\frac{1}{2}'$ .

Den 16de Kl. 7 Aft. Nogle fra Ost opstigende Straaler forkyndte Nordlysets Ankomst, disse droges lidt efter lidt igiennem Zenith, og tiltoge i Glæde. Pludselig udvidede de sig imod Vest, og dannede et bredt Belte, hvis nederste Ende vjæde henimod V. S. V., gik igiennem Zenith, og med den østre Ende boiede om ad Nord. Dette Belte var meget skinnende, meest hvidt, dog undertiden lidet rødt, og i Bevægelsens Hæftighed overgik alle, som jeg hidindtil har seet. Snart samledes alle Straalerne i en stor hvid Skæ i V. S. V., hvorfra hvide Straaler skød ud med en utrolig Hæftighed igiennem Zenith til N. N. O., og i Skikkelse af transversale Linier førdes tilbage igjen paa et bredt hvidt Belte. Nordlyset forandrede paa mange Maader, og sluttedes omfiden Kl. 10 $\frac{1}{4}$ .

Kl. 8 Aft. da Nordlyset var meest skinnende og flammende, var Decl. Magn. =  $52^{\circ} 16\frac{1}{2}'$  altsaa voret fra Middag =  $35\frac{1}{2}'$ . Kl. 9 stod den endnu stille. Kl. 11 veeg den tilbage til  $52^{\circ} 7'$ , altsaa 9', og Morgenens derpaa var den endnu veget tilbage  $14\frac{1}{2}'$ .

Den 18de Kl. 5 Eft. Først lod Nordlyset sig see i en lang Stribe, som rækkede fra Ost igiennem Syd til S. V. parallel med Horizonten, og omtrent  $10^{\circ}$  over samme. Denne Stribe var hvidagtig; men bleg og mat uden Bevægelse, (den stod uforandret den hele Aften). Kort efter skød sig fra Stribens øverste Kant nogle hvide Straaler op imod Zenith. Undertiden saaes en bleg hvidagtig Skæ,  $3^{\circ}$  i Giennemsnit, og 6 til  $8^{\circ}$  over Striben i S. S. O., den tiltog og soandt lidt efter lidt; men fornyedes ofte. Paa Decl. havde det ingen Indflydelse; samme veeg fra 2 til 9 Aft. = 6' tilbage, og Natten derpaa aftog den endnu  $28\frac{1}{2}'$ .

Den 19de tilig om Morgenens saaes først een eneste Nordlysstribe, som gik ud fra Zenith til S. V., siden saaes mange flere udskød imod S. Kl. 7 $\frac{1}{2}$  Morg. bleve de ganske gule, og snoede sig med mange Bugter ned ad. Dagens Ankomst kunde neppe skiule samme. Hvad Virkning de formodentlig have havt, sees ovenfor.

Den 20de tilig paa Morgenens, hvide Straaler skød ud fra Zenith til alle Kanter; men hverken vare de stærke, eller lange vedholdende. Decl. har siden i Aftes blot aftaget  $3\frac{1}{2}'$ .

Kl. 8 Aft. saaes Spidserne af nogle i N. og N. S. D. opstigende Nordlysflammer, hvilke rækkede omtrent  $8^{\circ}$  over Horizonten, og forestillede mange Lys. Kl.  $11\frac{1}{2}$  skiede sig Straaler ud af de i S. V. staaende klippeformige sorte Skyer op imod Zenith. I dette Mellemrum af Tid wurde Decl. blot  $7'$ , og fra Midd. til Kl. 9 Aft. havde ligeledes været  $7'$ , men fra  $11\frac{1}{2}$  Natten til Kl. 7 følgende Morgen veeg den just disse  $14'$  tilbage.

Den 21de Morgen saaes en fra Zenith imod N. D. udskydende Nordlysstrib, som snoede sig i mange Bugter. Kl. 7 blev den gul, og dens Glænde tog noget af, dog saaes endnu Kl.  $7\frac{1}{2}$  nogle svage Straaler. Hvad Indflydelse det havde paa Compasset, sees ovenfor.

Den 23de Aft. Kl. 7. Uagtet Himlen overalt var overtrukken, og paa mange Steder meget tyk, skinnede dog Nordlyset igiennem med stærkt Skin i Syd. Kl. 8 svandt dette Skin bort; men mere mod Vest lod sig see ligesom en hvid Skye, der hæftig bevægede sig bag ved en af de tykke sorte. Decl. wurde til samme Tid  $19'$  til  $51^{\circ}49'$ , stod saa stille det øvrige af Aftenen; men Natten derpaa veeg den  $22'$  tilbage. Kl.  $8\frac{1}{2}$  Aft. var intet mere Spor af Nordlys at see.

Den 27de Morg. skiede guulagtige Nordlysstraaler sig ud nedensfor Zenith imod S. V. Horizonten med maadelig Bevægelse. Decl. har siden i Aftes aftaget  $10'$ .

Den 28de Morg. bevægede sig meget hæftig i Zenith nogle guulagtige Jsammer, og imod S. V. og V. S. V. skiede Straaler ud, disse vare snart mere, snart mindre tilsyne. Decl. har siden i Aftes aftaget  $17'$ .

### Februar.

Den 12te Kl. 8 Aft. skiede sig nogle blege og svage Nordlysstraaler op fra den øverste Kant af de i N. V. Horizonten hvilende Skyer til imod Zenith. Kl.  $9\frac{1}{2}$  forsvandt samme ganske. Decl. har været ganske uforandret fra Middag til Kl. 8 Aft.; men imellem 8 og 9 astog den  $3'$ , og Natten derpaa tiltog den  $9'$ .

Den 14de Kl. 8 om Aft. var Himlen i N., N. D. og D. fulst med sorte og meget tykke klippeformige Skyer. Den øvrige Himmel var graa og tynd overtrukken med nogle hist og her igiennemskinnende Stierner. I de forre  
ret



ret tykke Sker, brød ofte en stærk hvid Glands frem, ligesom Maanen paa mange Steder havde skinneth igiennem, (det var i Novilunio). Glandsen omgav især den yderste Kant af enhver enkelt tyk Sker, ligesom naar det lyner; og var allerstærkest i N. O. Dette varede til ud paa Natten. Siden Midd. havde Decl. tiltaget fra  $51^{\circ}25'$  til  $52^{\circ}10'$ , i alt  $45'$ . Imellem 8 og 9 aftog samme  $7'$ , og Natten derpaa  $18'$ , i alt  $25'$ .

Den 16de imellem Kl. 7 og  $7\frac{1}{2}$  Aft. lode nogle korte blege Nordlysstraaler sig see i N. V., de skjøde sig fra Horizonten opad. Decl. har siden Middag aftaget  $16\frac{1}{2}'$ , og Natten derpaa  $25\frac{1}{2}'$ , i alt  $42'$ .

Den 18de Kl. 9 Aft. saaes en hvid aflang Sker, som var en Samling af Nordlysstraaler, imellem Zenith og S. O.; den varede kort. Decl. Aftagelse siden Middag var blot  $4'$ , men Natten derpaa tiltog samme  $39'$ .

Den 19de Kl.  $8\frac{1}{2}$  Aft. lod en bleg, kort Nordlysstraale sig see i Ost. Decl. vorde fra Middag til nu blot  $5'$ ; men Natten derpaa vorde den  $32'$ , i alt  $37'$ .

Den 25de fra Midd. Kl. 2 til Aft. Kl. 9 har Decl. været fra  $52^{\circ}0'$  til  $52^{\circ}42'$ , i alt  $42'$ . Himlen var klar og reen, dog saaes intet Nordlys eller faldende Stierner Natten derpaa.

Den 26de til om Morg. Kl. 7 veeg den  $1^{\circ}18'$  tilbage, nemlig til  $51^{\circ}24'$ , uden at jeg kan angive nogen Årsag til denne Forandring.

### Marts.

Den 10de Kl. 8 Aft. saaes nogle korte og hvide Nordlysstraaler i Syd, som ralde omtrent  $10^{\circ}$  over Horizonten. Siden udstrafde de sig til Siderne imod Ost, og dannede en hvid med rødte blandet Sker. Denne fortyndedes igien, og de korte Straaler saaes paa ny i Syd; men i S. O. og O. blev det ret skinnende. Decl. har siden Middag været  $50'$ , nemlig fra  $51^{\circ}3'$  til  $51^{\circ}53'$ .

Kl. 9 blev det mere skinnende og hæftig i sin Bevægelse. Nu traf sig Nordlyset op fra S. S. V. igiennem Zenith til D., og opfyldte dette ganske Rum med hvide Striker eller Flammer. Fra S. S. V. udbredede det sig imod Vest, og fra D. om ad N. Mærkeligt var det: jeg saae i Syd sorte Tverstriker bevæge sig med tiendelig Hastighed i den hvide Nordlysgrund, og kan

ikke ansee samme for andet, end sorte Nordlysstraaler. Fra 8 til 9 Aft. har Decl. endnu voxet 6', altsaa til  $51^{\circ} 59'$ . Natten derpaa veeg samme 23' tilbage.

Den 14de Kl.  $7\frac{1}{2}$  saaes først Nordlyset i S., siden udbredede det sig i kort Tid til Siderne, og dannede ordentlige Trappetrin parallel med Horizonten, af hvilke det nederste var  $20^{\circ}$  over Horizonten. Ethvert Trappetrin var takket, eller ligesom med Tænder besat i den øverste Kant. I Zenith, hvor de øverste Straaler samlede, dannede Nordlyset en Hvalving eller sribet Hue. Det hele Nordlys i Aften var hvidt, mere eller mindre skinnende med rødt iblant. Decl. vorde fra Midd. til nu  $1^{\circ} 1\frac{1}{2}'$  fra  $51^{\circ} 18\frac{1}{2}'$  til  $52^{\circ} 20'$ .

Kl. 8 Aft. saaes intet af Nordlyset, undtagen en næsten firkantet hvid Skye  $5^{\circ}$  over Horizonten i S. S. V. Men i D. S. D. traf en stor tyk Skye op, bag ved hvilken saaes et Skin eller en Klarhed, som naar Maanen i Plenilunio var nærværende, (det er 3 Dage efter sidste Kvarteer). Dette Skin vedblev til Kl.  $9\frac{1}{2}$ . Imellem Kl.  $7\frac{1}{2}$  og 9 astog Decl. 28', og Natten derpaa astog den endnu 12', altsaa i alt 40'.

Den 17de Kl. 9 Aft. saaes Nordlyset i Skikkelse af en Bue, som gik igiennem Zenith fra N. til D.; men rørde ikke Horizonten. Nagtet Himlen var næsten skult, og paa mange Steder tyk; saa var dog denne Bue tydelig at see. Den tog jævnt til og af i Glands, uden kiendelig Bevægelse. Kl.  $9\frac{1}{2}$  udslufdes det ganske. Siden Midd. har Decl. voxet fra  $51^{\circ} 11'$  til  $51^{\circ} 36'$  i alt 35'. Natten derpaa astog den blot 1'.

Den 18de Kl.  $8\frac{1}{2}$  Aft. Bag ved de sorte Skyer i det klare imellem samme, viisde sig hvide perpendiculars Nordlysstriber fra midt paa Himlen til S. og D. De sydlige Straaler vare de meest skinnende. Declinationens Tilvært siden Middag var  $1^{\circ} 25'$  fra  $51^{\circ} 29'$  til  $52^{\circ} 54'$ . Kl. 9 var Nordlyset udbredt bag Skyerne over hele Himmelen, undtagen i V. og S. V., det tog jævnt til og jævnt af igien. Bevægelse i samme saaes ikke. Kl. 10 var det ganske udsluft. Fra 8 til 9 i Aften tog Decl. af 52', nemlig fra  $52^{\circ} 54'$  til  $52^{\circ} 2'$ . Natten derpaa astog den endnu 11'.

Den 19de Kl.  $8\frac{1}{2}$  Aft. viisde Nordlyset sig først i S. D., D. og D. N. D. ligesom smaae særskilte hvide Skyer. Kl.  $8\frac{3}{4}$  dannede det en Bue fra S. D. igiennem Zenith til N. V., paa eet Sted mere skinnende, end paa et andet.

I Zenith var Buen ligesom overfkaaren i smaae særffilte Stykker. Kl. 8 50' saaes endnu nogle hvide Striber i S.; men Kl. 9 var det ganske udsuget. Decl. var fra Middag til Kl. 8½ Aft. aftaget 34' fra 52° 0' til 51° 26'. Imellem 8½ og 9 vorde den 19'; men Natten derpaa astog den igien 32'.

Den 20de Kl. 8 Aft. lod Nordlyset sig see, først som en rød Stage, opreist paa S. S. D. Horizonten; men rækkede ikke ganske til Zenith. Den tabde kort efter sin røde Farve, og udbredede sig mod Siderne til D. og S. V., og dannede mange opstaaende Straaler eller Stager, hvoraf de meest skinnende vare i S.; men ingen naaede til Zenith. Bevægelse i Nordlyset saaes ikke. Disse Straaler toge jævnt af, og Kl. 9 vare ganske udsuget. Fra Middag til Kl. 8 Aft. vorde Decl. 1° 32' fra 51° 7' til 52° 39'; men imellem 8 og 9 Aft. veeg den tilbage til 51° 54', altsaa 45', og følgende Nat vorde den 6'.

Den 31de Kl. 9 Aft. saaes nogle svage, blege Nordlysstraaler midt paa Himmelen imellem Zenith og N. V., deres Glænde svækkedes af Maanens Lys (det er næsten Fuldmaane). Decl. havde siden Midd. aftaget fra 50° 22' til 50° 0' altsaa 22', men nu begyndte den at vore; thi Kl. 11½ Natten havde den tiltaget 14', og det øvrige af Natten vorde den endnu 7', i alt 21'.

### April.

Den 3die Kl. 9½ Aft. vilde Nordlyset sig i Form af en Due, som gik igiennem Zenith og rørde Horizonten i D. S. D. og N. Denne Due var bleg og varede kort, dog syntes den at have kiendelig Indflydelse paa Decl.; thi samme vorde fra Kl. 9 til 9½ fra 49° 56' til 50° 21' i alt 25'; men det øvrige af Natten tog den stærk af, nemlig 1° 1' til 49° 20'.

Den 7de Kl. 9¼ Aft. dannede Nordlyset mange paa Horizonten fra D. S. D. igiennem S. til S. S. V. opstaaende hvide Striber, ligesom mange smaae Lys, de rækkede omtrent 12° over Horizonten. Imellem Kl. 9 og 9¼ tog Decl. anseeligt af fra 50° 45' til 49° 55' i alt 50'; men Natten derpaa vorde den igien 27'.

Uf foransførte Observationer synes at følge:

1) Om Aftenen forstørret Nordlyset Magnetnaalens Misviisning, og om Morgenens formindsker det samme. (Nogle saa Exempler findes paa den modsatte Virkning).

2) Virkningen ytrer sig stærkest i Begyndelsen af Nordlyset; men naar samme aftager, aftager tillige Naalens Decl. (Nogle gange har Decl. aftaget, medens Nordlyset endnu var stærkt, og saa gange har Decl. endnu tiltaget, naar Nordlyset har aftaget).

3) De meest virkende Nordlys ere de, som begynde i den østre Kant af Himmelen; jo mere skinnende de ere, og jo større Plads de indtage, desto mere Virkning synes de at have paa Naalen. Dog findes og Exempler paa Nordlys fra andre Kanter, som have havt virksom Indflydelse paa Magnetnaalen; men disse ere meget mindre i Tallet end hine. Der sees og Exempler paa store Forandringer i Compasnaalen, hvortil jeg ikke har kunnet finde den virkende Aarsag.

Om Nordlyset selv bør anmærkes.

1) De fleste begynde i den østre Horizont, en Deel i den sydre, saa i den vestre; men ingen i den nordre. Sielden har jeg imod Nord paa Himlen seet Nordlys, og naar dette er seet, har det stedse været Straaler udfødte fra Zenith, som have samlet sig i en hvid Skye.

2) Om Aftenen skyder Nordlyset sine Straaler fra neden op ad; men om Morgenens fra oven nedad. Fra denne Regel ere meget saa Undtagelser.

3) Nordlysets Farve er almindeligst hvid og stærk skinnende, sielden rødligt eller blegrødt; men aldrig stærk rødt. Sorte Nordlysstraaler har jeg seet tvende gange; disse have straalerviis bevæget sig frem og tilbage med megen Hastighed, saa det ikke har kunnet være Skyestriber.

4) Ikke sielden har jeg seet tykke og sorte Skyer oplyste af Nordlyset, som har havt Sæde i eller bag ved samme. Jeg har seet dem pludselig at blive oplyste, og pludselig at blive sorte igien, ligesom under Tilfælde af Lynild. Ja endog enkelte sorte Skyer have givet kiendelige Straaler eller Gnister fra sig, i det de gik igiennem Zenith, og ofte have tykke Skyer været omgivne med en lys skinnende Kant, paa Liden, da ingen Lysstraaler fra Maanen kunde oplyse dem.

5) Nordlysets Hastighed paa den klare Himmel har ofte lignet Lynildens Hastighed, dog har jeg aldrig hørt nogen Dragen eller Lyd ved samme.

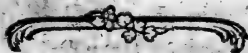
Om Magnetnaalen selv kunde endnu tilføies.

1) Af mange Jagttagelser udenfor de sædvanlige Observationstider slutter jeg: Declinationen er i en Periode af 24 Timer den mindste Kl. 9 til 10 om Formiddagen, og den største til samme Tid om Aftenen. Fra denne Regel ere vel mange Undtagelser; dog er den almindeligst passende.

2) Naalen har undertiden staaet i en zittrende Bevægelse, endog uden at forøge eller formindske Declinationen. Mod Trækvind og Lust er den godt bevaret, Vogne eller stærk Bevægelse paa Jordens Overflade i Nærheden har ikke Sted; altsaa slutter jeg: Naalen sættes i en zittrende Bevægelse formedelst smaae ukiendelige Jordstød — og dette stemmer overeens med mine Jagttagelser, at Grønland selv har en Vulcan, enten midt i Landet, eller paa den østre Side af samme.

3) Til Tider, naar Barometret har meest forandret sig i Op- og Nedstigen, til samme Tider har Declinationen mindst forandret sig. Derimod naar Declinationen har lidt meest Forandring, har Barometret ofte været stationær. Almindeligt er dette Tilfælde ikke; men sieldent er det ikke heller.

Giver Gud Gode og Vellyst, skal jeg i Fremtiden fortsætte med disse Jagttagelser.





Johann Hieronymus Chemnitz

om

b e s y n d e r l i g e E g e n s k a b e r

ved

m a n g e C o n c h y l i e r .

At mange Stene have ganske besynderlige Egenskaber ved sig, det vide alle de, som kun have nogen Kundskab om Steenriget.

1) At for Exempel Asbesten bestaaer af en Bæv af saadanne Traade, hvoraf der kan forfærdiges usforbrændeligt Papir og Lærred, og tillaves saadan en Bæge til Lys og Lamper, som man ikke behøver at pudse, efterdi den ikke forbrændes;

2) At den bononiske Steen (*Lapis Bononiensis*) trækker Iysestraalerne til sig ligesom en Svamp, antænder sig derved, og lyser da i Mørket ligesom en Glød;

3) At Crystallen er giennemsigtig ligesom det reneeste Vand, ansthyder serkantet, og har Saltene at takke for dette, saavelsom nogle andre Edelskene, efter Linnei Udsagn; (*Salium elementa constitutiva in crystallorum genesi determinant figuram*);

4) At den islandiske Crystal eller Dobbeltspaten (*Spatum duplicans* Linnei) fordobblør alle Gienstande, eller forestiller dem dobbelte;

5) At

5) At færøisf og islandf Calcedon-Kiesel, naar et Par Stykker rives paa hinanden, giver en stærk Ildglands fra sig, hvorved man kan kiende det Omstaaende, og da tillige forarsager en stærk Svovellugt;

6) At Feldspaten, som fører Navn af Labradorstenen, med sin fortræffelige Spilleglands ligner Farvespillet paa en Colibrits Binger;

7) At Lapis mutabilis — som paa det letteste kan blive tilberedet af den porøse leeragtige Skorpe paa mange færøiske Calcedonstene, er i og for sig selv uigiennemsigtig, men bliver giennemsigtig i Vand — og at enhver hvid Quarzkiesel, naar den bliver gjort vaad, og derved i dens Pori bliver opfyldt med Vanddele, faaer en bedre behageligere Anseelse og en stærkere Giennemsigtighed;

8) At Fedt eller Spekstenen lader sig skrabe, skære, udhule, dreie, og paa det letteste med de behørigte Redskaber tilberede til Kaffelovnsplader, Potter, og alle Slags andre Kar; (ligesom Grønlanderne pleie deraf at gjøre alle deres Lamper, Kiedler og andet Hushusheraad;) at den er meget brugbar til at tage Pletter af Klæder og Tøier; synes at være fedtig, naar man tager fat paa den, men, naar man ret giennemgløder den i en stærk Ild, taber ganske sin Fedtighed, og lader sig ikke mere skære, giver Gnister af sig med Staal, og bliver da ligesaa haard, som den forhen har været blød;

9) At man maae holde Nyrerstenen, lapidem nephriticum, for en af det ædelste og fornemste Slags Tælle- og Fedtsteen, og samme synes ligeledes stedse at være oliet og fedtig, naar man føler paa den;

10) At Puddingstenen — som man finder i Mængde iblant Broestene i London — bestaaer af smaa Kiesel, som ligge i en jaspisartet Masse, og seer ud ligesom et Stykke Pudding med Rosiner;

11) At Turmalinen, Afstrækkeren, lapis electricus Linnei, naar den bliver gjort varm, trækker Afte til sig; at Magnetstenen er en god righaltig Jernerk, og kan, fornemmelig da, naar den er armeret og blevet omhyggelig indfattet paa begge Polerne, trække en temmelig Vægt af Jern til sig, og at en med den bestrøgen Naal vender sig hen til Norden, og leverer det for Sæfarten saa uundværlige Compas;

12) At Bernstenen har forhen været flydende, og, naar den bliver gnedet, trækker lette Sager til sig;

13) At Ornestenen, Aetites, knarcker; at næsten enhver Spatart brækker i Rhomboider; at den phosphorescerende Spat, naar den bliver gjort lidet varm paa Gløder, lyser klart i Mørket, og er uundværlic i Smeltovnene, for at bringe Metallet til Flydning;

14) At de fleste Slags Edelstene have noget elektrisk ved sig — at Rubinen, Sapphiren og den ægte Demant imodstaaer enhver Frii, og at især den sidste lyser i Mørket, og har den største Haardhed, samt forholdsmaessig den største Tyngde;

15) At Løderstenen saavelsom og Vimpstenen svømmer paa Vandet, og at den sidste bliver udkastet ved ildsprudende Bierge, og har en vulkanisk Oprindelse;

16) At Stinkestenen, Lapis Suillus, stinker særdeles meget, og Violfstenen derimod giver en liffig Lugt fra sig ligesom Violer, og Bernstenen ligeledes er meget vellugtende, saasnart den bliver varm;

17) At Probeerstenen, Lapis lydius, bliver tilberedet snart af sort Schiefersteen, snart af blødt sort Marmor, og er meget tjenlig til at prøve Guldets og Sølvets Eegthed og Reenhed;

18) At den bløde Kridtsteen, saavelsom og den bløde porøse Kalk og Marmorsteen trækker Lustens Fugtighed til sig, hvorover den næsten altid er vaad, fugtig og kold, og er mere skadelig end nyttig i Bygninger;

19) At Flinten eller Fyrstenen, Silex cretaceus Linnei, kommer af Kride ved Hielp af Vandet, og i Jlden bliver Glasur eller vitrescerer, da Kridet i og for sig selv i stærk Jld (in igne docimastico) bliver bestandigt og uforstyrret, og efter Linnees Vidnesbyrd, i den 2den Udgave af hans Naturs Systemes pag. 13, bestaaer af en terra farinacea indurata apyra.

20) At Marmor lader sig opløse til Kalk, men Alabaster til Gips, og den første opbruser med sure Spirituser, saasom Skedevand og deslige, men den anden ikke;

21) At den orientalske Bezoarsteen bliver fundet i Geder, Gazeller og Aber, og er særdeles berømt for sine gode Virkninger i Medicinen; og at der ofte

ofte ligeledes bliver fundet forunderlige Stene i Sælhundene, som maaskee skulde kunne gjøre selv samme Tjeneste i Lægekunsten;

22) At den egyptiske Steen, Hæmachates Linnei, bliver omgivet med en gul og heragtig Skorpe, og indvendig har gemeenlig mange skraalige paa en forunderlig Maade giennemslattede, mange gange med Dendriter zirede Klarer og Striber;

23) At man i Ostindien betiener sig af Slangestene, (der skulde faaes af den Slange, som hedder Cobra del Capella,) for at lægge dem paa saadanne Personers Saar, som ere blevene bidte af forgiftige Dyr, saasom Slanger og deslige;

24) At Lasurstenen, Lapis Lazuli, har en himmelblaae Farve, er derhos noget kobberhaltig, indeholder gemeenlig Svovlkiesglimmer og Klarer i sig, og den dyre Ultramarin Farve bliver tilberedt deraf;

25) At Chrysoprasen har den friskeste grønne Farve, som formodentlig kommer af metalliske Kobberdele, og at denne Steenart maaskee er Smaragdens Moder;

Alt dette er for den største Deel saa bekendt, at jeg skulde handle meget daarligt, om jeg vilde forelægge disse Efterretninger som ubekendte og nye for et saa høit æret Selskab. Jeg gjorde for en Deel Aar siden engang Begyndelse paa, at skienke saadanne Stene en større Opmærksomhed, og fornemmelig at samle dem, ved hvilke der findes noget Forunderligt og Særdeles, eller noget sligt lader sig anmærke. I en kort Tid bragde jeg ikke alene hine sammen, som jeg ovenfor har anført, men endnu langt flere. Men siden jeg er bleven indstøttet i og forviklet med det conchyliologiske Studium og med alle Slags Skrikenterarbejde ved samme, saa har jeg ikke videre kunnet tænke paa hiin Steensamlings Fortsættelse, heller ikke har villet tænke derpaa. Imidlertid har jeg ved mine conchyliologiske Forretninger og Sysselsættelser havt mangfoldig Leilighed til, nærmere at lære at kiende de besynderlige Egenskaber ved mange Conchylier. Og da ønskede jeg det inderligen, at mange Samlere vilde henvende et særdeles Opmærksomhed paa det Besynderlige, Egne, Karakteristiske, som findes ved en eller anden Snælle og Muskel i deres deels udvortes, deels indvortes Bygningsmaade, Kunstarbejde og Skønhed, eller ved deres Bedrifter og sammes Levemaade, da Menneffene dog have en saa naturlig Aierlighed

til det Forunderlige og Besynderlige, og at de paa det Bedste maatte gjøre sig selv og andre bekiendte dermed. Derved vilde siden endog den meest vantroe Tvivler for det første kunne blive overbevist om, at Conchyliologien er visselig intet magert, tørt, ufrugtbart Studium, hvorved man schaffsætter sig kun saa at sige med Børnespil og Smaating; men det er et høist behageligt, forlystende, frugtbringende Studium, som giver den forskende og eftertænkende Aand en rig Næring og høist fornøielig Underholdning. Jeg vil nu kun som til en Prøve udmærke een og anden Art af hver Conchyliæ-Slægt efter det Linneiske Systems Orden, og benævne noget Mærkværdigt om den. Maaskee andre turde derved blive foranledigede til at eftertænke Sagen videre, og videre at udføre dette Capitel om de besynderlige Egenskaber ved mange Conchylier.

I. Papir-Nautilussen, Argonauta Argo Linnei, seiler afsted i den største Gesvindighed paa Havets Overflade med sit papirtynde fløre Fartøi. Den bliver derfor af Skippere kaldet Videvindseileren. Den pleier at udspende en tynd Huud ligesom et Seil. Naar den af Vinden bliver lagt for meget paa Siden og næsten omkastet, saa forstaaer den den Kunst, at tage Rif i Seilene — som Skipperne pleie at sige — at spende Seilene stærkere an, og da at gaae frem i en mere lige Stilling. Vore fra Ostindien tilbagekommende Skippere tale ofte med Forundring derom, hvor mange gange hele Floriller af disse Videvindseilere lode sig see nær ved deres Skibe, og ligesom forsøgte at seile om Kap med de store Skibe.

II. Nautilus crassus, der seiler ligesaaledes, har formedelsst sin Skal den beste Aerostat, eller den flænneeste Montgolfiere. Den besidder den største Færdighed, efter Behag at gjøre sig tung og let, at hæve sig i Veiret og lade sig synke ned i Vandet. Snart nedlader den sig efterhaanden, og søvende kommer med sit Skalle-Baaningshuus, hvorudi ere mange Kammere, indtil det dybeste Dyb, efterat den i Forveien har indladt Luften i forbemeldte Giemmer og Kammere: snart hæver den sig med samme, naar den har pumpet Luften ud igien og gjort sig let, indtil ovenpaa Havets Overflade. En Blanchard og Montgolfier selv skulde endnu kunne lære særdeles meget af vor Nautilo og af dens Baaningshusets Bygningsmaade, og giøre deres Aerostater meget sikkrere, stærkere og mindre farlige, ved flere Mellemkammeres Anlæggelse.



III. Ved Regiesnækkerne, *Conis Linnei*, er den første yderste Skal meget haard, stærk og tyk; men de indre Kammere og Dreininger, eller *circumvolutiones*, *gyrationes* seu *anfractus* ere desto tyndere. De ligne det fineste Marienglas, eller det hvideste, tyndeste, giennemsigtigste Horn. Man finder i denne Art de største Skalheder, eller som *Plinius* taler *magnam naturæ ludentis varietatem*. Men dens Beboer er forgiftig og derfor uspiselig. Oberadmiralen omgives af saadanne Tværbaand, som forestille den allerfineste Bøvning, hvilken ikke den dueligste Malers Pensel, eller den beste og kunstigste Tegners nok saa spidse Pen kan eftertegne saa fint og jævligt. Ligesom sligt ikke engang lader sig tilstrækkelig beskrive med Ord, det maae sees og betragtes med et vel bevæbnet Øie.

IV. Store Porcelainsnækker kunne i visse Maader bruges i Stedet for Perse- og Sirkgejern. Pintet lader sig meget godt stryge dermed; man betriener sig ogsaa af dem i Ostindien til at glatte Papis, Cattun, Charter og bestige. Saa stor en Forskiel som der findes imellem Skallerne paa de forskjellige Arter af denne Slægt, saa lige og eensdanne see dog Beboerne ud i disse forskjellige Skalle-Baaningshuse. Dette bevidner *Adanson* i hans *Histoire naturelle du Senegal*, naar han sammesteds pag. 71 skriver: *L'animal qui habite cette coquille est le même dans toutes les variétés qui me sont tombées sous les mains*. Nogle ville overtale os, at Chineseerne havde forfærdiget det første Porcelin af Porcelainsnækker, men som slet ikke er sandsynligt. Thi Porcelainsnækkens Bestanddele ere kalkagtige, men derimod maae de Bestanddele, hvoraf der skal forfærdiges godt Porcelin, være quarksagtige og vitrescerende.

V. *Bulla fontinalis Linnei* er dreiet til den venstre Side, eller har forkeerte Dreininger, *gyrationes perversas* seu *sinistrorsas*, og seer ud som en forgyldt Draabe, naar man træffer den med dens Beboer paa Vandplanter. *Bulla achatina* boer paa Kysten Guinea i Negernes Riismarker, og lægger saadanne Eg, som ligne Fugle- og Due-Eg, hvoraf Ungerne siden krybe ud. *Bulla soluta*, den affaarne Blæresnække, *la nouvelle oublie gall*. hvoraf de største og beste Exemplarer blive fundne i Ceylon, men ganske smaa findes ogsaa i Norge, har dette Besynderlige og Usædvanlige ved sig, at dens første Dreining bliver altid foresundet ligesom affundet og affaaret ved et dybt Ind-

snit fra den nærmeste Dreining der optil. (See det systematiske Conchyliæ Cabinet Tom. 10 Fig. 1359 — 1361.)

VI. *Voluta Cymbium* besidder en stærk Reproduktionskraft. Da denne Art fornemmelig har hjemme paa den vestlige amerikanske Kyst hvor Havets Brænding er overmaade stærk, saa oplever den meget ofte den Ulykke, som skulde være dødelig for mange andre, at miste det vorteagtige stumpe Hoved paa dens Skæl; men den veed, inden en kort Tid at raade Bod derpaa igien, og at ansætte et nyt.

Spindelsåulen af *Voluta Olla* danner en naturlig Skæ. Derfor pleie Chineserne at giøre mange Spisefkeer af denne Arts Spindelsåuler.

Den stumpe Spidse af en vis *Voluta*, som er overmaade rar, aflang, spindelformig, og kommer fra de chinesiske Have, ligner altid en liden Ert. Denne Art bliver derfor af de Franske kaldet *Queue de Pois*, Ertehalen. (Dens Afbildning staaer i *Enst. Conchyl. Cab. Tom. 3. Fig. 941 — 942*).

VII. Den *Buccinum*, som hos Linne kaldes *Lapillus*, bærer en Saft i sin Utero, der farver ligesom Purpur, og er ligesaa uudslettelig. I Norge betiener man sig af denne Saft, for dermed at sætte Mærke paa Strømper og Linse, som vor lærde Medlem, den værdige Hr. Professor Strøm, udsærlig beskriver det altsammen i en Afhandling, der findes i vort Selskabs Skrifter.

Den *Buccinum*, som de Franske kalde *la Licorne*, Engellænderne *The Unicorn*, de Tydske *das Einhorn*, de Danske *Enhiørningen*, og som ogsaa bliver kaldet *Monodon* samt *Monoceros*, bærer nedentil paa den indvendige Side af dens yderste Læbe en temmelig lang spids Tand, hvis egentlige Diemed — hvortil den maae tiene Beboeren — endnu hidindtil ikke er blevet giattet og opdaget af nogen.

VIII. *Strombus fusus dentatus* har indvendig i de øverste Stokværker violetfarvede Bægge. — *Strombus heptadactylus* har indvendig en kaffebrun farvet Spindel. — *Strombus Auris Dianæ* har indvendig hvide farvede Bægge. — Hos *Strombo laciniato* (*Enst. Conchyl. Cab. Tom. 10 Fig. 1506. 1507*) seer man en paa det smukkeste rødlig farvet Munding. Alle disse og mange andre Arter tiene til et talende Beviis, at det Indvendige af mange Skallehuse har ofte et større, friskere og mere levende Farvesmykke, end sammes udvendige Overflade.

Om den *Strombus*, *gibberulus* Linnei, og om den rare *Strombus*, som kaldes paa tydsk *Jaun-Rübe*, eller *Sichtrübe*, Gall. *Racine de Brione*, og hedder *Radix Bryoniae*, tænker jeg at forelægge Selskabet alle Grader af dens Alder og Vægt, og tiensynligen at vise det ved tydelige Exemplarer, hvor høist forskiellig dens Boligs Bygning er, 1) i den første Værdom, 2) i Ungdommen, 3) i den fuldvorne Alder, 4) i den mandige Alder, 5) i den høiere Alder, 6) i den høieste Alder. Jeg troer, at mange Vingesnækkers besynderlige efterhaanden tiltagende Vægt kan ret beskuelig blive kiendt heraf.

IX. Ved Leilighed af de Cookiske Søreiser er i Sydhavet en spindelformig Snække, omgivet med blaalige Sømme eller Border, og med Tvær-Ribbeén, bleven opdaget, hvilken, naar man lægger den i Vand, kaster fra dens Munding og smagtige Tvær-Ribbeén Regnbuens Farver ligesom et Prisma fra sig, og derfor bliver kaldet *Murex prisma*. Naar denne Snække bliver taget op af Vandet igien og tørret, saa forsvinder det hele Farvespil. Da dette Gienfald synes ikke saa meget at komme af Skallen selv, som af Epidermen eller den yderste Hud, saa maae denne sidste omhyggelig bevares, og ikke blive afspudset eller bortbeistet. Hos os er denne sieldne og kostbare Conchylié ingensteds at træffe, uden alene i Herr Kunstforvalter Spenglers store Samling.

*Murex Babylonius* har altid paa sin udvendige Læbe et dybt Indsnit, (*labrum fissum*), hvis Siemod, Hensigt og Bestemmelse ikke let er at indse.

*Murex Morio* bliver for den Marsags Skyld omgivet af en tyk, mosseagtig, laadhaarig Epiderm, paa det at de ædende Søorme, som ere bange for alt laadent og haaret, ikke skulle angribe dens Skal.

X. Den perspektiviske Snække *Trochus perspectivus* Linnei fremstiller det bedste Perspektiv og Skuespil for alle dem, som med et vel bevæbnet Øie betragte dens Navle.

Steen- og Conchyliæ-Drageren, *Trochus lithophorus* & *conchyliophorus*, (gall. la Fripière, *Trochus onustus* Solandri), har den besynderlige Egenskab ved sig, at andre Legemer klæbe fast og blive hængende ved dens Skal, ligesom ved et blødt Vør eller Veerglase. De Steene eller Snækker, som sidde fast ved dens Skal, ere ofte saa usie forbundne med den,

som om de vare indtrykte i Skallen selv, og vare derefter sammesteds blevene fastlimede eller fastfittede.

Pharao-Turbanen, *Trochus Pharaonius* Linnei, ved hvilken der findes lutter røde, hvide og sorte Plectrader og Snorer, som i den smukkeste Orden afveksle med hinanden, er et sandt Naturens Mesterstykke.

XI. Den ægte Vindeltrappe, *Turbo Scalaris* Linnei, har dette Besynderlige ved sig, at dens Stokværker og Dreininger ikke slutte nse op til hinanden, men staae saaledes fra hverandre, at man der imellem kan see igiennem.

Ved den nicobariske Guldmund (see Syst. Conchyl. Tab. Tom. 5. Fig. 1822 — 1825) viser sig i Mundingen, og paa de indvendige Vægge en saa stærk Forgyltning, som om den var tilberedt af det fineste og ægteste Guld, og dermed var bleven anlagt. Hvilken Epise maae dog vel Beboeren af den nicobariske Guldmund nyde, som kan giøre den beqvem og skikket til, saa mesterlig at forgylde de indvendige Vægge i sin Skallebolig, og herudi at have et stort Fortrin for den saa kaldte Guldmund, som hos Linne kaldes *Turbo Chrysothomus*.

Strand-Maanesnækkerne, *Turbines littoreos*, holder man i Norge for Veir-Propheet. Naar de krybe høiere op paa Klipperne i Havet, ved hvilke de pleie i den største Mængde at henge sig fast, og ved Opkrybningen ligesom at tage Flugten; saa holder man det for et sikkert Tegn, at der snart vil komme en stærk Storm og Uveir. Men naar disse Snækker gaar tilbage fra Heiden ned i Dybet, saa holder man det for et vist Tegn, at der i de næste Dage er ingen Storm og Uveir at befrygte, men at det roligste Veirligt er derimod at forvente.

XII. Alle Neriter have en halvrund Mundaabning, og tilslutte samme med et Dæksel eller Laag, der ligner en Dørfløi, eller ogsaa en Klappe. De blive derfor kaldte Valvatæ-Nerita *glaucina* Linnei, som ellers fører Navn af Testicul eller Nyre, har indvendig en stærkere og bedre Farveglands end paa dens Overflade.

*Nerita corona* Linnei — (Tornekronen), har saa lange Pigge, at de ere længer end dens hele Skal.

XIII. *Helix Janthina Linnæi* pleier af dens Munding at uddrive en Deel af dens Substant, som siden ligner et Knippe af Blærer, der hænge ved hinanden. Ved Hielp af dette Knippe, der rager frem af en Fingers Længde opad, veed den at opholde sig over Vandet, og at seile omkring paa Havets Overflade som en siden Nautilus. I Mørket seer den ud i denne Tilstand som et lidet Sæls.

*Helix decollata* Linnei sees altid ligesom halslugget. Hvoraf denne besynderlige Omstændighed kan komme, har man hidindtil endnu ikke tilstrækkelig udforsket. Linne troer, det er en Egenskab, som er den medfødt og medgivet af Naturen. Den maae lege naturali sees ligesom halslugget, og med et ligesom afrebet Hoved. Professor Murray, denne Linnees tro Discipel, paaastaar i hans *Fundamentis Testaceologiæ* — *Spira in Helice decollata non casu sed natura decidit*.

XIV. De store Søe- eller Havøren (*Haliotides*) fra nye Seeland prange med de smukkeste Regnbuens og beste Paafluglehalens Farver.

XV. Muskel-Patellen, som af nogle bliver kaldet Concho-Lepas, ligner ganske og aldeles Halvparten, eller en enkelt Skal af en toskallig Muskel.

Spalten eller Kløften, *Patella fissura* Linnei, har altid saadant et forunderligt Indsnit ved dens Rand, som om den der var spaltet eller kløvet, eller som om der var blevet gjort et Indsnit i den med den fineste Fiil.

Spids-Patellen, *Patella Noachina* Linnei, har saadant et Indsnit tæt ved Virvelen. Derfor skriver Linne: *Vertex in Patella Noachina antice fissura notatus*. Det egentlige Siemed eller Hensigten, hvorfor saadant et Indsnit er blevet givet og meddeelt disse Pateller, vil ikke lettelig nogen kunne giette.

XVI. Beboeren i *Mya truncata* har en lang ledeagtig Snabel, (*Proboscidem*), med hvilken den, om endog dens Skal ligger alendybt skjult i det vaade Havsand, kan dog stedse vedligeholde Communicationen for sig med Havvandet, og giennemføre Sander indtil Strandens Overflade.

*Mya margaritifera* indeholder ofte de fortræffeligste Perler.

XVII. Solen siliqua er en Vandsproitter, som kan sproite det indsuede Vand meget langt bort fra sig. Denne Snakkes Kiød er snehvidt, meget spises



spiseligt og velsmagende. I Mørke mærker man hos denne Art noget Phosphorescerende.

XVIII. *Tellina lingua felis* Linnei er saa hvas og skarp som en Kattetunge. Den har, som Linne skriver, testam squamulis lunatis quincuncialibus scabram.

XIX. Beboeren i Hiertemusklerne ligner i sin Figur og Dannelse en Fod. Ligesom ved den Fisk, der fører Navn af det svømmende Hoved (vid. Blochs *Naturgeschichte ausländiger Fische* Tab. 128) alle Hoveddele, for Exempel, Hierte, Lunge, Lever, Mave, Tarne ic., findes samlede tilsammen i Hovedet, saaledes ere og hos Beboeren i Hiertemusklerne alle til Musfællivet nødvendige Dele tillige samlede sammen i Fodens Figur.

*Cardium Æolicum* bliver paa Forsiden betegnet med lodrette Striber, og paa Bagsiden med Tværstriber. Den heder for den Marsags Skyld hos Hollænderne Ost- og Vestmuskelen, og hos Franskmændene *Coeur Janus*, ou *Coeur en deux faces*.

XX. Næsten alle Kurvemuskeler (*Mastra*) have et dybt Indsnit neden under deres Virvelsnabler (*sub natibus seu umbonibus*). Men det Indsnit, som findes ved den Kurvemuskel, der af Linne til Hr. Kunstforvalter Spenglers Ære er bleven kaldet *Mastra Spengleri*, (fordi han først har faaet og lært at kende den ved Herr Spengler), er fortrinlig stort og mærkværdigt.

XXI. Beboeren i *Donax* eller Trekantmuskelerne ligner atter en Fod, ligesom Beboeren i Hiertemuskelerne. Den pleier ved Hielp af denne Fod at giøre stærke Spring. Dette bevidner Aldanson i hans *Histoire du Senegal*, naar han pag. 237 skriver: *Ce pied a la forme d'un soc de charrue ou d'une lame de couteau recourbée — L'animal saute quelquefois par son moyen.*

XXII. Handelsmuskelen, *Venus mercenaria*, bliver paa dens indvendige Bage, og ved dens indfarvede Limbo saaledes smykket med en violet-blaae glindsende Indfatning og ligesaadanne Pletter, ret som den var emaillet dermed, og som den blaae Farve var indsmeltet eller indbrændt ved Ilden.

XXIII. Underskallen af *Spondylo Gaederopo* voxer saaledes tilsammen med Stenene og Klipperne, paa hvilke den sætter sig fast, at den ikke uden

uden med Magt og stor Ansændelse kan blive løsbrevet derfra. Da dens i Ledemodet vel befæstede Overskal, naar man lader den falde ned paa Overskallen, giver ved Nedfaldet og Tilslutningen en lydelig Klang fra sig: saa er det høist rimeligt, at Plinius har haft Hensyn paa denne Art, naar han taler de Conchis ad plausum apertis (vid. Plin. Hist. nat. Lib. 9 Cap. 33) — Nam restæ Spondylorum ad plausum edendum quasi natæ & factæ videntur. De blive derfor ogsaa kaldte Klappmuskeler, og af Hollanderne *Pazarus-Klappere*.

XXIV. *Chama Gigas* voxer ofte til en saa forfærelig Størrelse, at dens Skal veier fem og flere Centner. Rumph forsikrer, at han engang har haft en enkelt Skal af denne Art, der var saa tung, at sex Mand neppe kunde løfte den op og bære den affted.

XXV. *Arca cucullata*, Munkeskappen, *Arca labiata Solandri* (gall. *Coqueluchon de Moine*) har altid indvendig en Skillerumsvæg, hvis Diemed og Bestemmelse endnu ingen har giettet. Lukket eller Laasen bliver hos den, ligesom hos de fleste Arkarter bedækket af en sort mosseagtig Hud, paa den at der ikke skal falde nogen Sand eller Stene der igiennem, og at Laasens Tilslutning, og de mange Laasetænder, som gribe gensidig ind i hverandre, ikke derved skal forhindres. Ved nogle østindiske Arkarter er altid den ene Skæl ved Randen større end den anden.

XXVI. *Ostrea pleuronectes Linnei*, Compasmuskelen, forstaaer den Kunst, at fremskyde sin Skæl ovenpaa Vandet som en Pål, ved en geslindt Sammentrækken med samme.

XXVII. *Anomia craniolaris* bærer indvendig et tydeligt Billede af et Dødningshoved. Den salige Conferentsraad Müller lærer os i hans *Zoologia danica* at have opdaget en Anomie i det norske Hav, Nordsøen, hvis Indvaaner ligner en Haarlok, og har selv samme Figur som en Haarlok. Skallene af *Anomia placenta* blive hyppig brugte af Chineseerne i Stedet for Binduesglas.

XXVIII. *Mytilus lithophagus* besidder den Færdighed, med sine tunde og skjøre Skalle at udbule den haardeste Marmor- og Caralsteen, hvorpaa jeg for Selskabet kan fremlægge nogle af de tydeligste Prover, som visselig fortjene vor største Beundring. Den berømte Greve Bopadsch forsikrer endog

at have fundet Porphyr- og Granit-Såuler ved Puteoli, som af denne Steen-  
gnaverart ere blevene henørdte og giennemborede.

I Mytilo Margaritifero blive ofte de prægtigste Perler fundne. Af  
dens Laases sorte beenagtige steenhaarde Baand bliver Paafluglens Steen (*Lapis pavonius Linnei*) tilberedet.

Af den ost- og vestindiske Mytilo Modiolo fremrager saadan en Byffus,  
som er silkeagtig og kan spindes ligesom Silke.

XXIX, Af hver Silkemuskel udhænger ligeledes en Silkeduff eller  
Knippe. — *Ermittit Barbam byssinam*, skriver Linne. I Italien, for-  
nemmelig i Neapolis og Sicilien, bliver af saadant Silke forfærdiget alleslags  
Tøier, især Strømper og Vanter.

XXX. Enhver Chiton bestaaer af siensynlige Ledemode. Udaf Be-  
boerens Mund fremrager en Tubulus eller liden Proboscis.

XXXI. Lepodes besidde allesammen saadant et Fangenæt, hvormed de  
paa det hæftigste og kunstigste pleie at fiske Infusionsdyrene til deres Føde.

XXXII. De mangeskallede Pholader vide at udhule sig en Baaning i  
Stene og Klipper, og Pholas pusillus, Træ-Pholaden, som er saa meget  
farlig for vore ostindiske Skibe, pleier at tilberede sin Bolig i Træ, og derved  
at anrette en stor Ødelæggelse i Skibsplankerne.



# 

### 

**N**alstrækkere, Ferskvands (Vibrio Anguillula) hvorledes frembragte 33, høre ikke til de egentlige Infusionsdyr 42.  
 Narfager, tilfældige, kunne ikke anvendes til at forklare alle Monstra 335.  
 Naborre, med spydformig Haleskinne beskrevet 383.  
 — den skibede, med ti Torne paa Ryggen og tre paa Siededækket, beskrevet 384, 385.  
 Acarus, et Insekt, mindre end en Bogmid, beskrevet 290, 291.  
 Afvigning, den magnetiske Maals daglige, hvoraft kan gaae 161.  
 Algerland og Haardbunds-Lug, hvorvidt kan egentlig ansættes for Lolland 480.  
 — ligeledes for Faltier og underliggende Der 481.  
 Alabaster, lader sig opsløse til Silb 552.  
 Anomia cranioharis, har indvendig et tydeligt Billede af et Dodninghoved 561.  
 — maxima, en forstørret Muskel fra Nederlandene 247.  
 — placenta, dens Skæl bruges af Chineserne i Stedet for Binduegglas 561.  
 — tre Arter af Anomier beskrevne 299.

Aranea, to Arter af dette Insekt, beskrevet 291.

Arca cucullata, (Munkeskappen) har indvendig en Skifferumsvæg, hvis Bestemmelse ingen veed 561.

Areal-Indhold, af Lolland 472, af Faltier og underliggende Der 477, af Narreherred paa Faltier 486, af Sønderherred 487.

Arcaccio, en italiensk Børnevogter 256.

Asbeststeen, bestaaer af Træde, som er ubrændelige 550.

Asilus flavus, beskrevet 289.

Avena pubescens, denne Havreart beskrevet 350.

### 

Barometrets Forandringer, i Grønland 180.

Begger-Snurre, (Vorticella truncatella) hvorledes frembringes 19.

Besemmer (Vilsestene) fire Arter deraf 248.

Beregning, Social, over Lollands Overflades og Areal-Indhold 463-471, over Faltiers Dico 474-477.

— summarisk, over Lollands Overflades og Areal-Indhold 472, 473, over Faltiers Dico 477, 478.

- Blaarsager**, til Compassets ujevne Vise-  
ning til Søs 120.
- Bird**, (John) engelsk Instrumentmager, be-  
skrevet Mural-Quadrantens Indretning  
s. 100.
- Boble-Dyr**, (Bullaria) hvoraf visse In-  
sekter kaldes saaledes 5, komme som Eg  
fra Luften i Vandet 17, hvorledes for-  
plantes 39, oplives ikke igien, naar de  
rengang virkelig ere døde 61.
- Boble-Rundere**, (Cyclidium Bulla) be-  
skrevet 29.
- Bomber**, store Engellanderne af gammelt  
Jern 317.
- Borda**, (Ridder de) gjort Forsøg, at finde  
Lanoden af Jupiters Distance fra Maas-  
nen 94.
- Brederne**, observerede paa mange Steder  
i Norge 323, 324.
- Brünnich**, (Morren Thrane) om den is-  
landske Fisk Bogmaren, Gymnogaster  
arcticus, 408 følg.
- om Sild-Tussen, Regalecus Remi-  
pes 414 følg.
- Bryum**, ser og tredive Arter af denne cryp-  
togamistiske Slægt, beskrevne 357-364.
- Brændeviin**, til Røbmandevare, hvor  
mange Grader bør holde, naar det skal  
prøves 203, forholder sig anderledes om  
Vinteren, end om Sommeren 205, de  
ringeste Sorter burde forbydes at ind- og  
udføres 208, af hvor mange Graders  
Styrke det hos os forekommende er 215.
- Brændeviins Probering**, har hidindtil  
ikke været den paalideligste 202, dertil  
udfordres fornøden Underretning om Gra-  
derstoffens Forædligelse 205, er en Sag  
af Vigtighed 206, Fordelene deraf 217.
- Brændeviins Prøveren**, den almindel-  
lige hos os 203, forbedret ved Grader-  
nes Forøgelse 204, følger af dens Feil  
206, den engelske, bedre end vor gamle,  
men dog seilagtig 210, den nye forbedre-
- drede er bekvemmere baade i Henseende  
til Materien og Formen ibid., hvad den  
engelske har forud for den hos os brugte  
lige 211, hvorledes den forbedrede skal  
indrettes ibid. 212, hvorledes den skal  
bruges 217 218.
- Baccinum**, dette Insekt beskrevet 296.
- Buehummer**, (Cancer Bernhardus) ind-  
logeret i et Egedyr 250.
- Buehund**, (Nerita marina) forenede med  
Søenælden 254.
- Buxbaumia**, to Arter af denne Vært be-  
skrevne 379.
- Bylus**, tre Arter af denne Vært beskrevne  
380.
- Bølgestrækkere**, (Vibrio Undula) hvor  
de opholde sig i Mængde 13, hvorledes  
de fremkomme 19, leve længst af alle In-  
fusionsdyr 41.
- Børnevogtere**, forskellige Arter af disse  
Maskiner 256, forbedret af vore Lands-  
mænd 257, forstiel imellem den Dens-  
seke og Røbenhavniske ibid. 258, er til-  
gaaet beqvem som Vuggen til at ryste  
Børn 259, dens Nytte videre beviist  
260, 261.

## C.

- Cancer rugosus**, beskrevet 291.
- Cerambyx Carcarias**, beskrevet 266.
- Chemnitz**, (J. H.) har over forrettet Nar  
gjort Conchyliologien til sit Vadlings-Stu-  
dium 236, hvorledes bekommet de mange  
Chitons, som have synlige Leed 237.
- Chiton fascicularis**, beskrevet 294.
- Chitons**, ere mangledebede eller leedrige Con-  
chylier 236, sættes i Forsteningernes hele  
Rige ibid., behøve Søvand til deres  
Næring 239, sidde i Mængde hos hin-  
anden paa Klipper og Stene ibid., lade  
sig for bryde i Stykker, end slippe den  
Blads, hvor de have suget sig fast 240,  
nogle engelske Arter mangle i de her væ-  
rende



rende Conchyliesamlinger 241, fortrinlig store findes i den Spenglerske Conchyliesamling 242.

Chrysippus, har intet skrevet om Chitons 236.

Chrysomela, et norsk Insekt, der baade som Flue og Larve findes paa Elsetræer, og Rader samenes Blade 265.

Cicada, ni Arter deraf beskrevne 266.

Cimex, ni Arter deraf beskrevne 268.

Clavaria, fem Arter af denne Vært beskrevne 381.

Colonierne i Grønland, kunne mange Aar ikke besøges for Drivis 83, 84. See B.

Compasset, hvor dets Stade bør være paa et Skib til Vælling 119.

Compassets Misvisninger, observerede i Østersøen paa Skibet Bagriens Rydstog 114 følg., ere ulige efter dets Stade og under forskellige Courser 118, 123, 124.

Concha nodosa, den knudrede Muskel, fra Elsfj, forstøret 246.

Conchites longus, en forstøret Muskel 247.

Conchyliæ-Cabinetter, de berømteste, have saa Chitons 36.

Conchylier, mangestaltede, gives ikkun tre Slægter af 236, mange have besynderlige Egenheder 350 følg.

Conchyliologer, de Franske, kende kun visse Arter af Pateller eller Chitons 36.

Conops, to Arter af dette Insekt beskrevne 290.

Cornus Hammonis, fire forskellige Arter af disse forstørede Muskler 247, et Exemplar findes i det grevl. Nolleske Cabinet, næsten saa stort som et Skibet Vognhjul ibid.

Copentest Warwicks Sund, melder Fro, bisser om 226.

Cryptogamister, en Deel beskrevne 353 følg.

Cynips, to Arter deraf beskrevne 271, 272.

Cypræa pediculus, dette Insekt beskrevet 296.

D.

Dag, har man næsten stedse i de nordlige Farvande 84.

David's Stræde, er altid fuldt af Drivis 66.

Drabantere, Jupiters, deres Zimmerkøner og Emerfloner observerede 1787 i Kjøbenhavn 518, i Trundhiem 1786 og 87-526, paa Lunde Præstegaard i Norge s. A. ibid.

Drifkevand, vort daglige, indeholder siets den Insekter 3.

Drive-Træe, af alle slags, findes iblandt Flaksten fra Spitsbergen 81.

Drivis, findes stedse i David's Strædet 66, adspredes der med Nordenvind, men staves sammen med Sydvind 77, svæler undertiden det meste af Sommeren ind og ud imellem Landene 80, gjør de Seilende megen Hinder 83, virker en nedrig Taage i en vis Fæstend 84.

Dunthorffs Methode, den forbedrede, er den fornemste, til at reducere Maalens maalte Afstand fra Solen til den rette Distance 156.

Dyr-Planter, eller Plante-Dyr, indbefatte det Møllerske Pinddyr og nogle andre Stræktere 61.

Dæksejer, Skalepence, hvad kaldes 449, hvoraf de bestaae ibid., deres Form og Dannelses 450, fortæller at undersøges 451.

## E.

Echiniter, forstenede, af fælden Størrelse 248.

Echinus cidaris, beskrevet 294.

Ecriniter, forstenede Silicestene 248.

Electriciteten, kan forvilde Magnetnaalen 162.

Enthomolithus paradoxus, forstenet Rærmuskel 248.

Esquimaux, nogle af Amerikas Beboere 231.

Eudiometret, eller Luftproveren, naaet og af hvem opfundet 340, et af Prof. Kratzenstein sammensat 341, hvorledes samme skal bruges 342, 343.

## F.

Falster-Land, dets og underliggende Ders Overflades, samt Skoves, Mosers, Søers, Agerlands og Haardbunds Enges Indhold 478, 479.

— hvor mange Tønder Land overhoved til hver Tønde Hartkorn 483.

— hvor mange Tdr. Land til hver Qvadratmiil ibid.

— Forholdet imellem den til Agerdyrking brugbare og ubrugbare Jord 484.

— dets aarlige Korn-Afgrøde ibid.

— dets Haardbunds Jorder udgiøre et langt større Antal Tdr. Land end i forrige Arhundrede 487.

— hvor mange Mennesker det kan formøde 489.

— dets Folkemængde beregnet 491.

— hvor mange Mennesker flere kan formødes, end der er i Landet 492.

— hvor mange Tdr. Land der er overhoved til hvert Menneske ibid.

— hvor megen Skovstrækning der er overhoved til hver Familie 494.

— og hvor megen Tørvestier 495.

— dets geographiske Opmaalings-Carter 497.

Farvespil, en spindelformig Snakkes 557.

Fasciola, dette Insekt beskrevet 294.

Fjeld-Ræven, (Canis Lagopus) Efterretning om den 423 følg., bliver af Skribenterne blandet med den almindelige Ræv 425, hvorfor den kaldes Fjeld-Ræv 427, den er mindre end den almindelige 428, dens egentlige Beskrivelse 429, 432, det findes toende Urtforandringer af den 433, 434, hveraf dens forskellige Farve kommer 435, har egentlig hiemmel i de nordligste Lande 436, dens Føde 437, er et skadeligt Dyr 438, dens Parringsmaade, Lugt og Skrig 439, er god Løber og Svømmer, samt listig 440, tyvagtig 441, haardsor 442, dens Nytte ibid. 443, hvorledes den fanges 444 følg.

Fior-Runger, Nerita littorea 254.

Fjirstiernernes Bedækning, af Maanen og Søelformørkelser, ere de paalideligste Midler til Længdens Bestemmelse 146, giver Observationerne en høj Grad af Nished 170.

Flagrere, (Cyclidium hyalinum) deres Frembringelse 8.

Flak-Jis, eller den fæde Driv-Jis, kaldes og Bai-Jis 76, kan ofte strække sig nogle Enes Mile langs Landet og ud i Havet ibid. 81, holder fast Vand og er grøn af Farve 77, kommer fra Østerbygd den 80, dens første Udspring 81, dens Virkning er høist ubehagelig 83, har og sin Nytte 84.

Forandring, Magnetaalens, hvorledes kan findes indtil enkelte Minuter 164, dens

dens aarlige i Kjøbenhavn i 54 Aar  
166, 167.

Forbedringer, ved den Kjøbenhavnske Mu-  
ral-Quadrant 102 folg.

Formica, ser Arter af dette Insekt beskrevne  
281, 282.

Forsteninger, Kundskab derom er ikke  
nyttig eller usrugbar 243, gode, ere  
nyttige for Naturhistorien 244, af to-  
faldede Conchylier 246, af eenfaldede  
Conchylier 247.

Forster, (F. N.) gjort en Reise om Verden  
med Cpr. Cook 228, har gjort meget  
til Oplysninger for Skibsfarten i Nor-  
den 232, melder kun løseligen om Fro-  
bissens Grønland ibid.

Fossilier, i den egentligste Forstand 244,  
calcinerede Skaller af nogle, hvis Origina-  
ler ei ere opdagede 248.

Grønland, hvorledes aflagt paa Søe-Car-  
terne 221, hvorledes beskrevet af Frobi-  
sher 222, ligner Kysten af Grønland  
223, dets Beskrivelse 225, 226. See  
Vest-Grønland.

Frobisher, (Martin) Beretninger om hans  
tre Reiser hvor findes 221, hvortil hans  
første Reise sigtede 222, hvor langt væ-  
ret inde i det øster ham naante Stræde  
223, hvortil hans anden Reise sigtede  
224, hans tredje Reise 232, en Opda-  
gelse, som et af hans Skibe gjorde paa  
hans sidste Reise 233.

Frobisher-Stræde, har ei været til i  
Grønland 221, hvor bredt berettes at  
have været paa det smalleste 224, 226,  
siges at ligge i Amerika 225.

Frosten i Grønland, naar begynder og  
endes 180.

G.

Giennemgang, nordlig, til China, er  
forgievet søgt 224, at ingen findes, er  
i vore Tider afsjort 230.

Gleichen, (Baron von) vil, at Infusions-  
dyr frembringes af Vandets Opløsning  
10, 38, hvori han mener deres Oprin-  
delse maae søges 40.

Goble, see Søe-Nælde.

Gordius, dette Insekt beskrevet 293.

Gradeerstokken, til Brændeviins Pro-  
bering, hvoraf bør forfærdiges 205,  
den almindeliges Mængde 206, 207,  
man har dermed ikke kunnet undersøge  
uden de svagere Brændevine 208, Dyk-  
ten af Graderens Bestemmelse derpaa  
213.

Grønde-Monader, (Monas Termo)  
hvorledes frembringes 6, udvikle alle  
Planter og Dyrs Tegninger 37, ere de  
simpleste af alle Dyr 41.

Grønlandere, mange finde deres Grav  
under Jæsteldene i Søen 74, indstøttede  
ofte af Isen 75, hvad de kalde den flade  
Drivits 76, dets Beretning om Driv-  
isen i Davidsstrædet 79.

Guld, troedes nogle glimrende Mineralier  
at indeholde, som Frobisher hiembragte  
224, men blev erfaret at være intet 230.

Gymnogaster arctica, see Vogmitren.

H.

Haarstierding, (Canis Carcharias) en,  
fanget ved Helsingør, dens Længde 406.

Halere, (Cercaria Gibba) en ny Art 25.

Halles-Sund, et lidet Sund, ved Nord-  
Amerika 226.

Halles-Ven, tæt ved det faste Land med  
Asien ibid.

Hart.

Sartkorn, ny Matricul, hvor høit be-  
regnet for Holland 482, for Falster ibid.

Savstrømmen, hvorledes dens alminde-  
lige Træk er 78.

Selciter, Lindsestene, forstenede 248.

Helix, to Arter af dette Insekt beskrevne  
295.

Hell, (Pater) har udfundet den korteste og  
paalideligste Maade, at kunne udfinde  
Længden ved Jupiters Drabantere 171.

Hellu. Jis, kalde Islanderne den grøn-  
landiske Drivtis 76.

Hieracium aurantiacum, Zimmeltære, be-  
skrevet 351.

Hippuriter, Hestetumpestene, forstenede  
248.

Hire, (de la) indrettet en stor Mural-Qva-  
drant i Paris 100.

Hirse-Kundere, (Cyclidium Miliun) 16.

Judsonsstræde, er dei samme som Frobi-  
sherstrædet 221, ligger paa samme Plo-  
heide, som det i Grønland ansatte Fro-  
bisherstræde 225.

Jvalfangere, fortøie ofte ved Jisfjelde  
74, mange sætte til i Isen 83, udløse  
deres Svælsade paa den 84.

Hypnum, fire og syrrethve Arter af denne  
Cryptogamist-Slagt beskrevne 364-374.

Jættebugtere, (Kolpoda Cucullus) hvor-  
ledes frembringes 6, findes giennem-  
sigtige som Krystal 7, avles og tilvore  
ligesom større Dyr 42.

J.

Jackmands-Sund, ommeldt i Frobisher  
anden Rejse 226.

Ichneumon, elleve Arter af dette Insekt  
beskrevne 276 - 278.

Jern, stæbt, dets Styrke kienbes ei noie  
nok 309, hvorledes maatte kunne forbe-  
dres 317, hvor meget kan omsmaltet i  
en reverberer Oven 319, dets Blanding  
kan stee fra forskjellige Dyne 320.

Jern-Kanoner, deres Støbning forbe-  
dret i Frankerig 304, deres Dimensioner  
307, deres Tykkelse og Jorlighed 316.

Jisbierge, i Søen, findes overmaade  
store 66, træffes gierne enkelte, og have  
forunderlige Skikkelser 67, siges at kalve,  
naar der gaaer Stykker af dem 68,  
hvoraf de have deres Oprindelse 69,  
kunne ofte kalve 70, indeholde sødt Vand  
73, deres Nytte 74, ere farlige for  
Søefarende 75.

Jisbræe, eller Jisblink, i Grønland  
hvad er 69, tilvorer aarligen 70.

Jiskalven, Jisbiergenens, hvorledes gaaer  
til 70, paa hvad Maade den forges 71.

Jiskodder, hvad saa kaldes 75, hvorles  
des Grønlanderne søre sig dem til Nytte  
76.

Infusioner, frembringe næsten de samme  
Dyr, enten de gøres med raat eller  
kogt Vand 40.

Infusionsdyr, ere sielden i vore daglige  
særlige Vande 3, hvad der forstaas ved  
disse Dyr 4, ere forskjellige fra Doble-  
dyrene 5, hvor de fleste findes 6, de  
større kunne leve i Vand af tre og tyve  
Graders Varme 22, de mindstes Tilbli-  
velse er vanskelig at forklare 38, Hypo-  
theser om deres Oprindelse 51 folg.

Insekter, syrlige, af Cyclops-Slagset,  
findes sielden i det Riibenhavnske Dom-  
pervand 2, usyrlige eller mikroskopiske  
endnu sieldnere 3.

Integration, af logarithmiske Differenti-  
aler 499 - 516.

Illoetis lacustris, beskrevet 351.

Julus, Beskrivelse over dette Insekt 293.

Jungermannia, to og tyve Arter af disse Insekter beskrevne 374 — 378.

Jupiters Længder og Brede, observerede og sammenlignede med Halleys og de la Landes Tavler 89, hvorfor adskillige beregnede ere upaalidelige 94.

— Oppositioner mod Solen 1783 95.

R.

Ranon: Boring, den horizontale, brugt med Nytte for Metal: Kanoner 303.

Ranoner, de ere tungest, som stobes med fuld Masse og bores 304, deres deteminerede Længde 305 — 307, deres Tykkelse i Godset 308, hvor bør have den største Tykkelse 309, den til deres Stykke meest passende Figur 311, hvad der gjør dem noget lettere ibid., de nyere bedre Skabte, end de gamle 312, hvilke bør være lettest ibid., hvad der bør tages i Agt, naar man vil formindskes deres Tyngsel, saa man ei formindsker Godsets Hærlighed 313, 314, deres Vægt maae ikke forringes efter Behag 315, hvilke ere de bekvemteste paa Skibe 316.

Ranonstøberie, et ved Mantet, støber dygtige Ranoner af omsmaltet Jern 317.

Ranon: Støbningsmaade, med fuld Masse, har store Fordele 302, er indført i England 303, hvorledes bruges i Frankrig 318, 319.

Rap: Farvel, hvor ligger i Grønland 223.

Riepftrækkere, (Vibrio bacillus) deres Frembringelse 11.

Rapnmydser, see Spælsøer.

Rolonien Godthaab, i Grønland, dens Polshæide 177, dens Længde 178. See C.

Krabbe, den store grønlandske, hvorfor saaledes kaldet 182, dens Størrelse og Beskrivelse 183 følg., hvor den forekommer jævnlig i Grønland 189, hvorledes fanges 190.

— den mindre, kaldet ligeledes i Grønland 182.

Kraft, den forenede, hvorledes kan tænkes at fremkomme og virke 337, kunde være dobbelt, og virke i Forening 338.

Kratzensteins, (C. G.) Beskrivelse over et bekvemt Instrument til at bestemme Luftens Røenhed 339 følg., har for mange Aar siden skrevet en Afhandling om at kiende Luftens Røenhed og dens Indflydelse paa Sundheden 345, Indholdet af samme 346.

Krøl: Nereiden, (Nereis cinnamata) beskrevet og afbildet 191 følg., hvor har sit rette Opholdssted 192, om den hører til Aphroditerne 193, hvoraf den har faaet sit Navn ibid., dens Skikkelse 194, dens Hoved, Føletraade og Dine 195, dens Hals 196, dens Mund og Fodder 197, dens Aug 198, dens Hals 199, hvori den er forskjellig fra Aphrodita rostrata 200.

Kulde, stærk, medfører Drivtis 83.

Kyse: Bugtere, (Kolpoda Cucullio) hvorledes frembringes 15.

L.

Labrador: Kysten, har Grobisher været nær paa sin første Reise 223.

Lapis hystericus, Kiernen af en Anomie 246.

Lepas, dette Insekt beskrevet 295.

Levis: Verne, ved Skotland, en af dem maae have søgt Navn af Friseland 228.

Eccē

Lichen



Lichen, fem Arter af denne Vert beskrevne 379.

Lindse: Monader, (Monas Lens) hvorledes frembringes 6, ere de langst vedblivende 41.

Linie: Strækkere, (Vibrio Lineola) deres Frembringelse 8, leve saa Dage 41.

Lolland, dets Overflades, samt Skoves, Mosers, Søers, Agerlands og Haards bunds Engs Indhold 474.

— hvor mange Tonder Land overhoved til hver Tønde Hartkorn 482.

— hvor mange Tdr. Land til hver Qvadratmiil 483.

— Forholdet imellem den til Agerdyrking brugbare og ubrugbare Jord 484.

— dets aarlige Kornafgrøde ibid.

— hvor mange Mennesker det kan kornføde 485.

— dets Folkemængde beregnet 490.

— hvor mange Mennesker flere det kan kornføde, end der er i Landet 492.

— hvor mange Tdr. Land der er overhoved til hvert Menneske ibid.

— hvor megen Skovstrækning der er overhoved til hver Familie 493.

— og hvor megen Dreveskier 494.

— dets geographiske Opmaalings: Carter 496.

Lous's (C. C.) ny Maade at rette Maanens maalte Distant's fra Solen eller en Stjerne 156 følg.

— om Misviisningens her i Kiøbenhavn befundne Forandring i de sidste halvhundredte Aar, samt Middelviisningen Aar for Aar 161 følg.

Luft, den atmosfæriske, hvorfor har Indflydelse paa vort Legeme 339, af dens

Reenhed afhænger Sundhed og Munterhed 340, god og sund kan ved Lustprøvens usorgfagte Brug vise sig som fordervet 342, hvoraf kan blive stinkende og usund 345.

Lustprøveren, vil med Tiden blive fuldkomnere 339, 340, adskillige Arter deraf bragte i Forslag ibid., Mangler og Ubequemmeligheder ved samme 341.

Lumbricus, et Insekt beskrevet 293, 294.

Længde: Forskiellen, imellem Kongsvinger og Trundhiem 323, 327.

## M.

Maal, Jusaagiers, hvorledes kan med temmelig Vished vurderes 203.

Maalebord, det prætorianske, brugt ved Wei: Carternes Afætning 395.

Maaneformørkelser, hvorledes kunne blive seil'artige 172, ere anseete upaalidelige til Længdens Bestemmelse ibid., hvorledes Længden dog af dem kan udfindes ibid. 173.

— en total observeret i Kjøbenhavn 1787 den 3. Januarii 518 følg.

Magnetnaalen, har en egen aarlig Forandring 162, har og Hindringer i dens egen Construction ibid., hvorledes bør være beskaffen, for at have den største muelige Fuldkommenhed 163, dens aarlige Misviisning i de sidste 54 Aar 168, dens vestlige Misviisning i Grønland 179, naar dens mindste og største Declination er i Grøn. 549, har undertiden staaet i en jittrende Bevægelse ibid.

Marchantia, to Arter af denne Vert beskrevne 379.

Marg-

**Margfælta**, Islandernes, skal være den Danske Tasterabbe 182.

**Marmor**, lader sig opløse til Kalk 552.

**Mars's**, Længder og Breder, observerede og sammenlignede med Halleys og de la Landes Tavler 90.

— Oppositioner mod Solen 1783, 95.

**Masse-Ovn**, en fransk, beskrevet 318.

**Meridian-Forskiellen**, af Bornholms Nordhuk og Christiansø 111.

**Mera incognita**, et Navn, som Dr. Elisabeth gav det Land, Frobisher havde opdaget 231.

**Misvisning**, Magnetnaalets, har mange Narfager 161, 162, hvorledes er befunden i de sidste halvhundrede Aar i Kbhvn 166, dens Tilværelse overmaade uordenlig 167, hvorledes er observeret i Grønland 179, 531 folg.

**Mnium**, atten Arter af disse Cryptogamister beskrevne 353 — 357.

**Mores**, (*Mogil cephalus*) en solgt paa Kbhvns Fisketov 406.

**Mulgrave**, (Lord) gjort Forsøg, at finde Længden af Jupiters Distans fra Maanen 94.

**Mural-Quadranten**, først opfundet af Tycho Brahe 99, siden forbedret af adskillige 100, den Kiøbenhavnskes Fordeel 101, den Engelskes Indretning 108.

**Murex antiquus**, en forstøvet eenfaldet Muskel, som findes i Steenbrud i England 247, dens Original er bekendt fra vore Have 248.

**Musca**, fiorten Arter af dette Insekt beskrevne 285 — 288.

**Mutilus lithophagus**, en tofaldet Musling, lig en Daddel 129.

**Müller**, (O. F.) har ved syv Undersøgelser eller tyve Infusioner gjort og bekendt med fiorten mikroskopiske Dyr. Arter 38, hans Tanker om de egentlige Infusions- og Saddyrs Oprindelse 57.

**Møl**, en Art deraf kaldte Grækerne Ebstons 236.

## N.

**Nautilit**, en forstøvet eenfaldet Muskel 247.

**Nieuw-Soundland**, det faste Land af Amerika 226.

**Newton**, hans Methode, at finde Integralerne, bedømt 501.

**Nordlys**, forurolige den magnetiske Naal 161, har drevet den nogle gange tilbage 166.

— dets Indflydelse paa den Magnetiske Naal, antaget 501, dets Hastighed ofte lignet Lynilden 548.

**North Foreland**, afslit fra det Nordlige faste Land af Amerika 226.

## O.

**Observation**, en meget fuldstændig paa Maanens Formorkelse den 10 Septem-ber 1783, 174.

**Observationer**, beregnede over Planetterne Saturn, Jupiter og Mars 86 f. paa Venus maae altid foretages om Dagen 91, paa deres Oppositionstid med Solen i Maret 1783, 95 folg.

— paa den ny Planet samme Aar 97, og dens beregnede Længder og Breder ibid.

— adskillige paa Jupiters Drabantere, til Bekræftelse paa Kiøbenhavns Længde 150 folg.

Observationer paa Magnetaalens Afvigning fra Middagslinien 166.

— vigtige og nyttige for Geographien og Hydrographien 172.

— astronomiske og meteorologiske i Grønland 176. følg.

— paa adskillige Steder i Danmark og Norge 321 følg.

— i Norge paa Jupiters Drabantere 324, 325.

— paa Merkurs Gang forbi Solen 326.

— paa Lunde Præstegaard til Længdens Bestemmelse 328.

— i Island 329.

— i Grønland ibid.

— Kiøbenhavnske for Aaret 1787, 517 f.

— Trondhiemske for samme Aar 525.

— paa Lunde Præstegaard i Norge s. A. 526 — 527.

— i Grønland 528.

— paa Lambhus ved Bessetød i Island 529.

Observatorier, oprettede paa forskellige Steder i Danmark og Norge 321.

Observatorium, det Kiøbenhavnske, hvad endnu mangler 17, nyt ophaget og forsynet med de bedste Instrumenter 101, dets Længde og Brede, været uvis 139, Bredden af samme beregnet 140 følg. dets beregnede Længde 146 følg. 174.

Oniscus, to Arter af dette Insekt, beskrevne 292.

Opmaalinger, Norges, ere begyndte 323, deres Fortræffelighed 327.

Opmaalings, Cartter over Holland 496, over Holsten 497.

Opmaalings Concept Cartte, hvad der paa affattes 396, 397.

Oppositions Tid, Saturns, Jupiters og Marses med Solen 1783, 95 følg.

Orcades Øerne, en af dem har maaskee havt Navn af Friseland 228.

Originaler, søges opdagede til nogle Forfæring 249.

Orthoceratiter, forstenede Muskeler, nogle over to Fod lange 247.

Oscabrion, Linnees Oniscus psora 238.

Oskabiørn, Isøndernes, ligner vore Chitons ibid.

Ostrea, fire Arter deraf forstenede 246.

— femten Arter af dette Insekt beskrevne 298.

Oxe, nogle Stykker af en, fundne paa den grønlandske Drivtis 81, 82.

## P.

Pampelsfisken, (Coryphæna Apus) Til læg til dens Beskrivelse 406.

Pantfere, en Art mangeskallede Conchylier 236.

Patella Ungarica, dette Insekt beskrevet 295.

Pateller, mangeskallede og med synlige Leed, vare ubekjendte for Linnee i Begyndelsen 241.

Peilinger, adskillige, paa Orlogsskibet Bagrien 112.

Perler, hvor de prægtigste ofte findes 562.

Petiver, skrevet om Chitons 238.

Peziza, fire Arter af denne Vort beskrevne 380.

Phalangium bimaculatum, beskrevet 291.

Phalania, fem Arter deraf beskrevne 269 — 271.

Pharao Turbanen, en Conchyliæ, som er et Naturens Meisterstykke 558.

Phas-

Phascum, to Arter af denne Vort beskrevne 378.

Pholade, en fælden fra Ostindien 129, den Islandiske 130, den ny ferskfællede ostindiske beskrives 132 folg.

Pholade: Orme, omgione af steensfællede Mar 131.

Pholader, de egentlige, til hvilket Slægt Muslinger henhøre 130, ere en besynderlig Muslingslægt ibid., de største komme fra Amerika 131.

Pladesift, den draabefættede, en fanget ved Helsingør 399, ommeldt i Sandmørs Beskrivelse 400, i Duhamels Fiskeværk og beskrevet 401. Dens udvortes Deles Beskrivelse af Professor Brännich 403 — 406.

Planet: Tavlerne, deres Forbedring er vigtig for Geographien 92, for Navigationen 93.

Podura, et lidet Insekt, beskrevet 290.

Pothøide, Richehauvs, den nyste beskrevne 146. Kolonien Godthaabs 177. Lunde Præstegaards 327, 328.

Porcelains: Snækker, store, bruges i Enderet for Persejærn 554.

Prøve, den sikreste, til at kiende Brændevins Styrke 205.

Punktmønter, deres Frembringelse 8.

## Q.

Queen, Elisabeths Cape, en Huk af New Foundland 227, paa hvad Grads Brede det ligger 232.

Queens Foreland, en formeentlig De 225.

## R.

Ranunculus nivalis, beskrevet 352.

Rastellum, Rive: Muskel, forstønet 246.

Regalecus Remipes, beskrevet 414 f.

Rogn, Duehammerens, farver Blandet rødt 251.

Rudestof, den almindelige, undersøgt af Professor Geuls 203.

Rumex aquaticus, beskrevet 353.

Rynkehjørner (gonium corrugatum) hvorledes frembringes 3, dens Beskrivelse 44, 45.

## S.

Salpeterluft, hvoraf udvikles 340, 342.

Saturn, dens observerede og sammenlignede Længder og Breder 87.

— Oppositioner med Solen i Maret 1783, 95.

Sild: Tusten, en ny Fiskeslægt 414, dens Længde og Brede 415, dens Beskrivelse 416, dens Slægts: Kiendemerker 417, 418.

— Beretning om den af Ascanius 419 f.

Sirex, to Arter deraf, beskrevne 275, 276.

Skaalorme, ere Græskernes Chitons 236.

Skaalhaus, de mangefællede Conchyliers, hvoraf er sammensat 236.

Skræbenter, de ældste i Naturhistorien, melde intet om Chitons 236, ei heller de nyere ibid.

Skræbenteren, en forunderlig Forstening 248.

Skræbentrolde, ere Chitons 236.

Snip: Bugtere, (Kolpoda Nucleus) 32, ligne en tør Pærefierne 43.

Snække, spindelformig, en fra Eydhavet, rar 557.

See 3

Soel.

Soelformørkelsen, den 24 Junii 1778, nyttet til det Kiøbenhavnske Observatoriums Længdes Bestemmelse 147.

— en stor, observeret den 15 Junii 1787 i Kiøbenhavn 520.

Sortsæder (*Phoca grønlandica*) et Slags Sælhunde 84.

Spalanzani, dømt urigtigt om visse Insekters Oprindelses Maade 5, hans Forsøg ere utilstrækkelige 337.

Sphex, tre Arter deraf beskrevne 279.

Strand Maanesnækker, holdes i Norge for Veirpropheter 558.

Strombites angulatus, en forstøenet Muskel, hvis Steenart ligner Jernerts 248.

Strombus, *Pes Pelicani*, beskrevet 296.

Strøm, sødlig, hersker i Davidsstrædet 77, har ei regelret Bevægelse der i Ebberiden 78, fører Drivits med sig fra Nova Zembla til Spitsbergen 81.

Støbning med fuld Massa, Kanoners, medfører virkelige Fordele til Styrke 302.

Syd-Isen, strang i Davidsstrædet 79.

Sælhunde, følge med Flak-Isen ved Grønland 84.

Sædpynting, ved Grønland, stilles af Flak-Isen 84.

Sæ-Ryst, den Morste, kan nu aflægges i sin rette Deligheden 327.

Sæ-Legemer, utallige i Sandlag, fra utænkelige Tider bevarede 244.

Sæ-Løver (*Phoca Leonina*), et Slags Sælhunde 84.

Sæ-Nælde, en omkring et Sneglehuus omfnoet 250, er *Urtica marina* eller *Medusa* 253.

Sæ-Uhre, de Armandske, besundne nyttige 113.

## T.

Taae, ved Grønland, hindrer ofte at see Drivisen 84.

Tabanus, to Arter af dette Insekt, beskrevne 289.

Tantepe, eller Makreelfstøven, en lang og bred, fanget uden for Sundet 406.

Tatariske Roe, Büffons 82.

Tavler, Halleys, ere feilagtige 88, 91, have dog større Mængtighed end Mayers Maanetavler 89.

— de la Landes ere mindre feilagtige 91.

Tellina, to Arter af dette Insekt, beskrevne 297.

Tenthredo, otte Arter af dette Insekt beskrevne 272 — 275.

Tipula, ti Arter af dette Insekt beskrevne 282 — 285.

Tordenveir, forøroliger den magnetiske Maal 161.

Tre-Punkt-Strækkere, (*Vibrio tripunctatus*) 29

Trumlere (*Enchelis Serotina*), hvorledes frembragte 11.

Trundhiem, dets Længde fundet til en stor Præcision 326, ligger vestligere, end man hidindtil har antaget *ibid*.

Træk, Havstrømmens 78.

Trækning paa Fartøier, forårsager Kompassets feilagtige Visning 118, befundet betydelig mod Sydpolen 119.

Træpholaden, har den skønneste og zierligste Bygningsmaade 78.

Turbo, to Arter af dette Insekt, beskrevne 297.

Typha latifolia, kaldes paa Morst Kivledon, beskrives 353.

Tønder Land, geometriske, dets Indhold 463.



II.

**Ultramarin**, hvoraf denne dyre Farve tilberedes 553.

**Uleens Muslingen** (*Mytilus Discors*), beskrevet 453 følg., dens Skal forekommer af forskiellig Størrelse 454, dens Overflade 455, Nebbe og Farve 456, har Fod, som den kan gaar med 457, forekommer i Grønland 458, dens Fode 459, dens Nytte 460, dens Kiender mærker *ibid*.

**Uranus**, den nye Planet 97, 98. Observationer paa samme 525.

**Urin-Glas-Spillere** (*Tricorda Urinarium*), hvorledes frembragte 31.

**Urter**, af fuldkommen Fruktifikation 350.

**Ustadighed**, den Magnetiske Naals, hvoraf forsaarsages 161, 162.

B.

**Vand**, reent, kan ved en liden vegetabilisk Tilfats forvandles til en Masse af rørlige Vasener 9.

**Vandstimmel**, dannes af Fros 18.

**Vanskabning**, en Hundehvalps, beskrevet 332, 333, er Devils mod dem, som antage *germina monstrosa* 334.

**Vanskabninger**, alle eenpiede mangle Næse 331, 332, i mange hersker Orden og Bestandighed 336.

**Vel-Carter**, første Begreb om samme givet af Geheimt-Naad Lurdorff 387. Hvorledes Kulle benyttes 387, hvor mange ere forfærdigede 388, hvorledes de ere affattede 389, hvad Begreb man maaske gjøre sig derom 390, hvor mange Slags de kunne være *ibid*. 391 — 394. Forholdsmaaden ved de Danstet

Affatning 395, i hvor stor Maalestok disse aftegnes 396.

**Venus**, dens Længder og Breder observerede og sammenlignede 92.

**Venus**, to Arter af dette Insekt, beskrevet 297, 298.

**Vespa**, otte Arter af dette Insekt, beskrevet 279 — 281.

**Vest-Griseeland**, har nok i Grønland aldrig været til 221, dets rette Beliggenhed, kan ti angives 222, af hvem først opdaget 226, kan have været Navnet paa en af Orcades-Øerne 228, blev af Fros biffert kaldet Vest-Engelland 230.

**Vest-Isen**, kaldes den nordlige i Davidsstrædet 76, fører en Mængde Hvidbjørne med sig 79.

**Virkning**, af en Jern-Masse paa Compasset 119, 122.

— den forskiellige af Rikterter og Dine 149, 155.

**Vogmeren**, en Islandsk Fisk, som er siel den 408, 409, dens Skikkelse 410, dens Beskrivelse 411 følg.

**Volata oliva**, dette Insekt beskrevet 296.

**Væggelus-Spillere**, (*Trichoda Cimex*) hvorledes frembragte 32.

B.

**Wargentia**, beskrevet sig at udfinde en Medthede, hvorefter man ved Jupiters Drabantere kunde finde Længden 171.

**Wight**, en liden Ø ved det nordlige Amerika 226.

**Wrisberg**, Professor, paastaar, at Skimmel, Sop og Mosser intet Fros behøve 18.

## 3.

Zeni, (Nicolaus og Antonio) skulle have  
lidt Skibbrud paa Vest-Grifseland 226,  
deres Beretning derom ligner Eventyret  
227. Nicolaus gjort en Rejse til det vire-  
kelige Grønland og beskrevet Østerbyg-  
den 228.

Zeus guttatus, den draabeplettete Plades-  
fisk, beskreven 398 folg. Slægten er de  
Tydskes Spiegelfiske 398.

## Æ.

Æquation, nogen sekular, gives ikke for  
nogen af Planeterne 523.

Æquationer, transcendente, naar man  
kommer til 498, 499.

## Ø.

Ønskebjørn, den Islandsfæ, forvirret  
Conchyliotogerne 238.

Ørnestenen (Ætites) dens Egenkab 552.

Østerbygden, i Grønland, bliver efter  
Kongelig Befaling efterløst 220.













